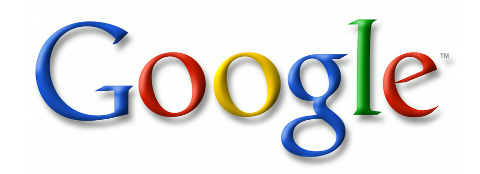
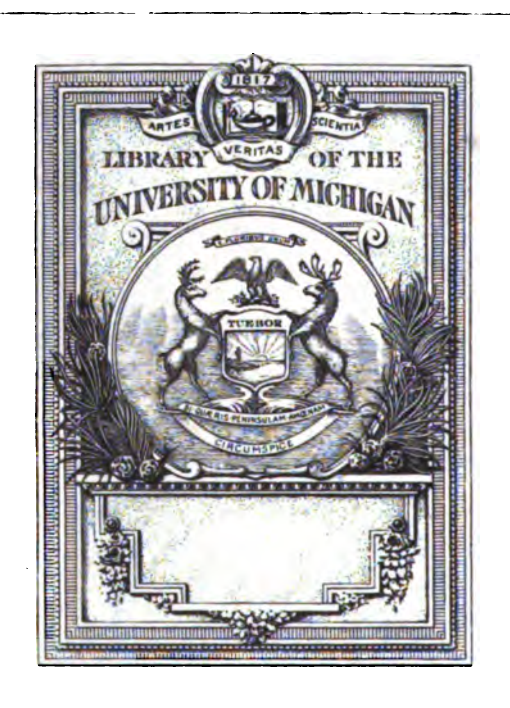



1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1869.

XIX. Band.

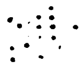
Mit 18 Tafeln

Wien, 1869.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).



Sr. kaiserlichen Hoheit

dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge

Josef

widmet

diesen Band ihrer Schriften

in

tiefster Ehrfurcht

die Gesellschaft.

Vorrede.

Die fortdauernden Beweise der regsten Theilnahme so wie ehrenvoller Anerkennungen, die von so vielen Seiten der Gesellschafts-Leitung zukommen, geben wohl den sichern Beweis für den Werth der Leistungen und des Strebens derselben.

Mögen die verehrlichen P. T. Mitglieder darin die Ermunterung finden, ihr mit derselben Liebe und Treue auch ferner anzuhängen, und für deren weiteren Aufschwung thätig zu sein.

Wien im December 1869.

Georg Ritter von Frauenfeld.

Inhalt.

Sitzungsberichte.

Seite

Sitzung am 13. Jänner.

Sitzung am 3. Februar.

Sitzung am 3. März.

Jahresversammlung am 7. April.

Sitzung am 5. Mai.

Sitzung am 2. Juni.

Seite

Sitzung am 7. Juli.

Sitzung am 6. October.

Sitzung am 3. November.

Sitzung am 1. December.

Abhandlungen.

Seite

Verzeichniss der Tafeln.

Fig. 22. Papilio Machaon-Larve.
„ 23. Phryganiden-Larve.
„ 24. Cicada, 1. Stad.
„ 25. Mycetophiliden-Larve.
„ 26. Corethra-Larve.

Taf. 11. A. Vogl: Beiträge z. Pflanzen-Anatomie. Erkl. im Text p. 455.
Taf. 12. Fr. Brauer: Verwandl. von Mantispa. Erkl. p. 840.
Taf. 13. Fr. Brauer: Astomella Waxeli od. L. Fig. 1—6, pag.
Haematopota pluvialis Fig. 7—8, pag. 921.
Taf. 14—18. B. Dybowski: Transbaik. Fische, pag.

Verbesserungen.

Sitzungsberichte.

pag. 6, Zeile 15 v. oben lies: *Raphanus raphanistrum* statt *Sinapis arvensis*.
„ 17, „ 11 „ unten streiche: Zwei.
„ 37, „ 4 von unten lies: *Earias* statt *Oarias*.
„ 46, „ 3 von oben setze: über nach, sprach.

Abhandlungen.

pag. 19, Zeile 5 von oben lies: Taf. IV. statt eine Tafel.
„ 80, Zeile 5 von oben lies vol. XXVI statt XXI.
„ 81, „ 19 „ „ „ Taf. VII statt I.
„ 82, „ 12 und 19 von unten lies: Taf. VII statt I.
„ 88, „ 6 von unten lies: Leit statt Gefäss.
„ 91, „ 5 von oben lies: oberschlächtig statt oberflächlich.
„ 148, „ 4 „ „ „ rotundata l. ovalia et oblonga vel ovata integerrima, repandula, crenata l. dentata incisa l. dissecta.
„ 170, „ 17 von oben lies: selbst 3 statt 2.
„ 197, „ 5 „ „ „ Güllek im Taurus statt Smyrna.
„ 211, „ 11 „ unten „ Fall. statt Tall.
„ 335, „ 1 „ oben „ *sulcata* statt *sulcuta*.
„ 390, „ 17 „ „ „ Sporen statt Formen.
„ 393, „ 9 „ „ „ *barbarum* statt *barbatum*.
„ 394, „ 7 „ „ „ Gemmen statt Grannen.
„ „ „ 3 „ „ streiche das „?"
„ 398, „ 3 „ unten lies: Gebietes statt Gebirges.
„ 399, „ 18 „ oben lies: Lengmoos statt Langmoos.
„ „ „ 21 „ „ „ Eggen statt Eipgen.
„ 401, „ 14 „ „ „ Sarnthale statt Sarntheile.
„ „ „ 20 „ „ „ ober statt oder.

pag. 407, Zeile 13 von oben lies: Oberbozen statt Oberbogen.
„ 413, „ 14 „ unten „ Pemmern statt Pommern.
„ 426, „ 9 „ oben „ Stams statt Nams.
„ 431, „ 20 „ unten „ Mieminger statt Wieminger.
„ 444 (fälschlich 244) Zeile 16 von unten lies: (Kmr.) statt (Kr.)
„ 455, Zeile 10 von unten lies: „laticiferous ducts."
„ „ „ 8 „ „ „ pag. 42 statt pag....
„ 456, „ 1 „ „ „ rothbraune statt rothbraun.
„ 457, „ 4 „ oben „ eisengrünenden.
„ „ „ 14 „ „ „ Delond statt De Cond.
„ „ „ 17 „ „ streiche das „;"
„ „ „ 9 „ unten lies: (Fig. 1 *sz*) statt (Fig. 1 *β*).
„ 458, „ 10 „ oben „ (*sz*) statt (*β*).
„ 461, „ 16 „ unten lies: in Compt. rend. 1863 pag. 963 statt und in Compt.
„ 462, „ 9 von unten lies: färbt sich statt färbt sie.
auf Taf. XI in Fig. 1, 2, 4, 5, 6 lies: *l* statt *e*.
pag. 507, Zeile 11 von oben lies: parce statt parve.
„ 508, „ 4 „ unten setze vor und nach brevis „,"
„ 598, „ 20 „ „ lies: *Bembex* statt *Bombex*.
„ 744, „ 5 „ unten „ *autumnalis* statt *atumnalis*.
„ 747, „ 2 „ oben „ *graeca* statt *gracea*.
„ 753, „ 13 „ oben *Rumex* statt *Rimex*.
„ 758, „ 8 „ unten lies: *Notochlaena* statt *Notolaena*.
„ „ „ 4 „ „ „ *Rhynchoten* statt *Rhymsoten*.

Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1869.

Protector:

Seine k. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft.

Im Jahre 1870.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1870).

Seine Durchlaucht Fürst *Josef Colloredo-Mannsfeld.*

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1870).

P. T. Herr *Brauer Friedrich.*
„ „ *Fenzl* Dr. *Eduard.*
„ „ *Hauer Franz* Ritter v.
„ „ *Pokorny* Dr. *Alois.*
„ „ *Redtenbacher* Dr. *Ludwig.*
„ „ *Suess Eduard.*

Secretäre:

P. T. Herr *Frauenfeld, Georg* Ritter v. (Gewählt bis Ende 1871).
„ „ *Reichardt* Dr. *Heinrich* (Gewählt bis Ende 1874).

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1872).

P. T. Herr *Juratzka Jakob.*

Ausschussräthe:

„	„	*Bergenstamm Julius* von.	(Gewählt bis Ende 1870).
„	„	*Haimhoffen Gustav* Ritt. v.	„ „
„	„	*Mayr* Dr. *Gustav.*	„ „
„	„	*Pelzeln Aug.* von.	„ „
„	„	*Rauscher* Dr. *Robert.*	„ „
„	„	*Reuss* Dr. *A.* jun.	„ „
„	„	*Bartsch Franz.*	(Gewählt bis Ende 1871).
„	„	*Kolazy Josef.*	„ „
„	„	*Künstler Gustav.*	„ „
„	„	*Pelikan* von *Plauenwalde Anton.*	„ „

P. T. Herr	*Brauer Friedrich.*	(Gewählt bis Ende 1872).
„ „	*Brunner* v. *Wattenwyl Carl.*	„ „
„ „	*Felder* Dr. *Cajetan* v.	„ „
„ „	*Fenzl* Dr. *Eduard.*	„ „
„ „	*Finger Julius.*	„ „
„ „	*Gassenbauer Michael* von.	„ „
„ „	*Hauer* Dr. *Franz* Ritter v.	„ „
„ „	*Kolbe* Prof. *Joseph.*	„ „
„ „	*Köchel* Dr. *Ludw.*, R. v.	(Gewählt bis Ende 1872).
„ „	*Kornhuber* Dr. *Andreas.*	„ „
„ „	*Letocha Anton* von.	„ „
„ „	*Lorenz* Dr. *Josef.*	„ „
„ „	*Marschall* Graf *August.*	„ „
„ „	*Neilreich* Dr. *August.*	„ „
„ „	*Pokorny* Dr. *Alois.*	„ „
„ „	*Ransonnet* Freih. v. *Eugen.*	„ „
„ „	*Redtenbacher* Dr. *Ludwig.*	„ „
„ „	*Reuss* Prf. Dr. *August.* sen.	„ „
„ „	*Rogenhofer Alois.*	„ „
„ „	*Schoenn Moriz.*	„ „
„ „	*Simony* Prof. *Friedr.*	„ „
„ „	*Steinhauser Anton*, p. k. Rath.	„ „
„ „	*Stur Dionys.*	„ „
„ „	*Suess* Prof. *Eduard.*	„ „
„ „	*Tschusi Viktor* R. v.	„ „
„ „	*Türck Josef.*	„ „

Amtsdiener:

Herr *Mader August*, Neustiftgasse 79.

Aufsicht über die Sammlungen führt:

Herr *Josef Holubiczka*, Zollergasse 23.

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: *Kolazy Josef*, *Pelikan Anton* von, *Rogenhofer Alois*, R. v. *Tschusi*.

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: *Berroyer Emil*, *Juratzka Jakob*, *Reichardt Heinr.*, *Reuss A.* jun., *Straus Jos.*

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgt Hr. *Rogenhofer Al.*
Die Bibliothek ordnet Herr *Bergenstamm Julius* von.
Das Archiv hält Herr *Letocha Anton* von, im Stande.

Die Druckschriften der Gesellschaft werden überreicht:

Im Inlande:

Seiner k. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef.
Seiner Majestät Kaiser Ferdinand.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Karl.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Carl Ludwig.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Victor.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Albrecht.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Wilhelm.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Heinrich.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig.

Im Auslande:

Ihrer Majestät der Königin von England. 6 Exempl.
Seiner Majestät dem Könige von Preussen. 10 Ex.
Seiner Majestät dem Könige von Sachsen. 6 Ex.
Seiner Majestät dem Könige von Bayern. 4 Exemplare.
Seiner Majestät dem Könige von Hannover.

Subventionen für 1869.

Von dem hohen k. k. Staats-Ministerium.
" dem hohen Nieder-Oesterr. Landtage.
" dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder im Auslande.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit erlegt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

	P. T. Herr	*Adams Arthur*, R. M. S., F. L. S.	London.
	„ „	*Adams Henri*, F. L. S. 19, Hannover Villas Nottinghill	London.
	„ „	*Agassiz Ludwig Johann Rudolf*, Prof. . . .	Cambridge.
	„ „	*Albini* Dr. *Josef*, Professor Univ.	Neapel.
	„ „	*Alefeld* Dr. d. Med., bei Darmstadt	Oberamstadt.
	„ „	*Allmann George James*, Dr. Prof. 21, Manor Pl.	Edinburgh.
	„ „	*Anderson N. J.*, Professor	Stockholm.
	„ „	*Angas Georg Fr.*, Secret. d. austral. Museum	Melbourne.
	„ „	*Angelrodt Ernst* v., k. k. Vice-Cons.	Missouri.
10	„ „	*Arnold F.*, Kreisgerichsrath in Baiern . . .	Eichstätt.
	„ „	*Asbjörnsen P. Christian*, Forstm.	Christiania.
	„ „	*Ascherson* Dr. *Paul*, Custos am k. Herbar .	Berlin.
	„ „	*Auerswald Bernhard*, Lehr. d. 1. Bürgerschule	Leipzig.
	„ „	*Bail* Dr. *Th.*, Prof. an der Realschule in .	Danzig.
	„ „	*Baillon Ernst*, Prof. a. d. k. Forst-Academie	St. Petersburg.
	„ „	*Baillon H.*, Prof. d. Naturg. an d. med. Fak.	Paris.
	„ „	*Bain Mac.* Dr., Marine-Arzt	Edinburgh.
	„ „	*Baird* Dr. *William*, F. L. S. am brit. Mus.	London.
	„ „	*Balfour* Dr. *Hutton*, Prof. 27, Moorleith Row.	Edinburgh.
20	„ „	*Balsamo Crivelli Gius. nob.*, Prof. d. Naturg.	Pavia.
	„ „	*Bamberger Georg*, Apotheker, (Schweiz) . .	Zug.
	„ „	*Barbosa* du *Bocage*, Don José Vicente, Direct. da Secçao zool. do Museo de	Lissabon.
	„ „	*Barker John*, Dr., Cur. of the Mus. of the Coll. of Surg.	Dublin.
	„ „	*Barmann* Dr. *F.*	Rhodus.
	„ „	*Bartling* Dr. *Fr. Th.*, Prof. und Hofrath .	Göttingen.
	„ „	*Bary* Dr. *A.* de, Prof. d. Bot. an d. Univers.	Halle.
	„ „	*Bates H. W.*, Esq., Whitehall Pl.	London.
	„ „	*Bednarovitz Johann*, Hochw., Piarist. Or. Pr.	Verona.
	„ „	*Beigel* Dr. *Hermann*	Jarocin.

30 P. T. Herr *Bellardi Luigi*, Prof. der Naturgeschichte . Turin.
„ „ *Bendella Aristides* v., Dr. d. M., Primararzt Jassy.
„ „ *Bennett G.* Esq., Dr. . . . . Sidney.
„ „ *Berchon* Dr. *Ernest*, Direct. du service sanitaire la Gironde, Bordeaux . . . . Pauillac.
„ „ *Berdau Felix*, Prof. an der polytech. Schule Gouv. Lublin . . . . Puławy.
„ „ *Berggren Sven*. . . . . Lund.
„ „ *Bergh* Dr. *Rudolf*, Oberarzt im allgem. Krankenhause . . . . Kopenhagen.
„ „ *Bertoloni* Dr. *Giuseppe* Cavaliere, Prof. d. Bot. Bologna.
„ „ *Betta Edoardo*, Nobile de . . . . Verona.
„ „ *Beuthin Heinrich* . . . . Hamburg.
40 „ „ *Bianconi* Dr. *Josef* . . . . Bologna.
„ „ *Bigot Jacq.*, rue de Louxembg. 27 . . . . Paris.
„ „ *Binney W. G.* . . . . Philadelphia.
„ „ *Blanchard* Dr. *Emil*, Professor, Mus.-Dir. . Paris.
„ „ *Blanchet Ch.* . . . . Lausanne.
„ „ *Blau* Dr. *Otto*, Consul d. nordd. Bundes in Serajewo.
„ „ *Bleeker* Dr. *Peter*, holl. Oberst-Stabsarzt . Leyden.
„ „ *Boeck Christ.*, Prof. an der Univers. . . . . Christiania.
„ „ *Boek Axel*, am naturh. Museum . . . . . . Christiania.
„ „ *Boie Friedr.* Dr., Etatsrath . . . . Kiel.
50 „ „ *Bolle* Dr. *Karl* . . . . Königsberg.
„ „ *Bommer* Dr., *J. E.*, Conservat. am Jardin bot. Brüssel.
„ „ *Bonorden* Dr. *H. F.*, Rgts-Arzt, R. B. Minden Herford.
„ „ *Bonvouloir Conte Henri* de, Rue de l'université 15 . . . . Paris.
„ „ *Botteri Matthäus* . . . . Orizaba.
„ „ *Boutelou* Don *Esteban*, Ingeniero de Montes, Insp. de los Bosques y Cated. en Bot. . . . . Sevilla.
„ „ *Bowring John* j., Esq. . . . . London.
„ „ *Brandt Johann Friedr.*, Ritter v., k. russ. wirkl. Staatsrath, Excell. . . . . St. Petersburg.
„ „ *Braun* Dr. *Alexander*, Prof. der Botanik . Berlin.
„ „ *Brehm Alfred*, Dr. . . . . Berlin.
60 „ „ *Bremer Otto*, Conservator der entom. Ges. . St. Petersburg.
„ „ *Brendegani Vinc.*, Rect. d. Kirche St. Rochus Verona.
„ „ *Boschniak Nik.*, Vikar d. serb. Klosters in . Grabovacz.
„ „ *Brot* Dr. *A.*, Prof., Malagnou 6 . . . . . . Genf.
„ „ *Bruce* Dr. *Samuel*, Esq. 43 Kensington Garden Square . . . . London.
„ „ *Bruhin P. Th.*, (Bchh. Schulthess Zürich) . Wisconsin.

	P. T.	Herr	*Bruyn Arie Johannes* de, Regimentsthierarzt	Zütphen.
	„	„	*Buchenau Fr.*, Dr., ord. Lehr. a. d. Bürgersch.	Bremen.
	„	„	*Buchinger* Dr. *F.*, Direct. des Waisenh. . .	Strassburg.
	„	„	*Burmeister* Dr. *Hermann*, Dir. d. naturh. Mus.	Buenos Ayres.
70	„	„	*Burmeister Heinrich*, ...	Rio Janeiro.
	„	„	*Buschmann Eduard*, Professor in Chile . .	Osorno.
	„	„	*Buse L. H.* bei Arnheim	Renkom.
	„	„	*Busk George* Dr., Linn. Soc. Secret., F. R. S. Harvey Str. 15 or Burlington-house . . .	London.
	„	„	*Cabanis* Dr. *Joh. Lud.*, Custos am k. Museum	Berlin.
	„	„	*Canestrini Johann*, Dr., Prof. an d. Univ. .	Modena.
	„	„	*Carpenter* Dr. *Will. Benj.*, F. R. S. 8. Queens-Road Primrose hill	London.
	„	„	*Carte* Dr. *Alex.*, Dir. of the Mus. R. Soc. .	Dublin.
	„	„	*Caruel Teodoro*, Professor	Florenz.
	„	„	*Carus* Dr. *Victor* v., Professor	Leipzig.
80	„	„	*Castracane degli Antiminelli Francesco Conte*, Gutsbesitzer	Fano.
	„	„	*Chevreul Mich.*, Prof., Adm. d. Mus. d'hist. nat.	Paris.
	„	„	*Chiari Gerhard*, k. k. Vice-Consul	Alexandrien.
	„	„	*Celi* Dr. *Hector*, Prof. u. Dir. d. k. bot. Gart.	Modena.
	„	„	*Cleghorn H.*, Forstdirector	Madras.
	„	„	*Cohn* Dr. *Ferdinand*, Prof. d. Bot. a. d. Univ.	Breslau.
	„	„	**Colbeau Jules**, chaussée d'Etterbeck . . .	Brüssel.
	„	„	*Coldham James Georges*, Dir. of Christch. school.	Cawnpore.
	„	„	*Cornalia* Dr. *Emil*, Dir. d. städt. Mus. . . .	Mailand.
	„	„	*Crosse H.*, Rue Tronchet 25	Paris.
90	„	„	*Dana James*, (Connecticut)	New-Haven.
	„	„	*Darwin* Sir *Charles*	London.
	„	„	*Davidson George W.*, Dr. great Stuart street 2	Edinburgh.
	„	„	*Davidson Thomas*	London.
	„	„	*Davis Arthur Elson*, Dr., Cambers Bridge St.	Manchester.
	„	„	*De Candolle Alphons*, Professor der Botanik	Genf.
	„	„	**Degenkolb Herm.**, Rittergutsbesitz. b. Pirna	Rottwegendorf.
	„	„	*Deshayes G. Paul*, Dr. Prof., Place royal 18	Paris.
	„	„	*Desmoulins M. Ch.*, Präs. d. Soc. Linnéenne	Bordeaux.
	„	„	*Desnoyers Johann*, Bibliothécaire du Mus. .	Paris.
100	„	„	*Desplanche Emil*, Marine-Arzt	Neu-Kaledonien.
	„	„	*Deventer S.* v., Resident	Java.
	„	„	*Dietrich Kaspar*, Cust. am eidgen. Polyt. .	Zürich.
	„	„	*Doderlein* Dr. *Pietro*, Prof. an der Univers.	Palermo.
	„	„	*Dohrn* Dr. *Karl A.*, Präs. des entom. Ver.	Stettin.

P. T. Herr *Dohrn*, Dr. *Anton*, Doc. a. d. Univ. . . . . Jena.
„ „ *Dohrn* Dr. *Phil. Heinrich* . . . . Stettin.
„ „ *Dönetz* Dr. *Wilh.*, Assist. am naturh. Mus. Berlin.
„ „ *Douillé August*, Marine-Wundarzt, Martinique St. Pierre.
„ „ *Douglas J. W.*, Esq. Praes. entom. Society London.
110 „ „ *Droste-Hülshoff Ferdinand*, Freih. von, in . . Münster.
„ „ *Dumortier Rutteau*, Dr. *Carl* . . . . Brüssel.
„ „ *Du Rieu W. N.*, Conserv. an d. Bibliothek Leyden.
„ „ *Eeden F. W.* van . . . . Harlem.
„ „ *Effendi Ibrahim*, Dr. d. Med., Oberst . . . . Syrien.
„ „ *Ehrenberg Christ. Gottf.* Dr. . . . . Berlin.
„ „ *Eichler* Dr. *August W.*, Docent d. Botanik an d. Univers. . . . . München.
„ „ *Ellenrieder* Dr. *Karl* v., Off. d. Gezondheit, Java Buitenzorg.
„ „ *Eliot Karl W.*, Prof. . . . . Boston.
„ „ *Elliot Walter*, Präsidentschafts-Mitglied . . Madras.
120 „ „ *Engelmann* Dr. *Georg*, Nordamerika . . . . St. Louis.
„ „ *Engler* Dr. *Adolf*, Lehrer, Breite Strasse 15 Breslau.
„ „ **Erschoff Nikol.**, Kaufm., Wassili Ostroff 12, Lin. 15 . . . . St. Petersburg.
„ „ *Esmark Lauritz*, Vorstand des naturh. Mus. Christiania.
„ „ *Eulenstein Theodor*, Ob.-Lössnitz bei . . . Dresden.
„ „ *Fahrer* Dr. *Johann*, k. Stabsarzt . . . . . München.
„ „ *Fairmaire Léon*, Chef de Bureau de l'ass. publ. Paris.
„ „ *Famintzin* Dr. *A.* Professor . . . . St. Petersburg.
„ „ *Farie James*, Secr. geol. Soc. Andersonian Univ. Glasgow.
„ „ *Fedtschenko Alexis*, Secr. d. Ges. f. Naturw. . Moskau.
130 „ „ *Ferreira* Dr. *Manoel Lagos*, Vice-Präsid. des hist.-geograph. Institutes . . . . Rio-Janeiro.
„ „ *Finsch Otto*, Curator am zool. Museum . . . Bremen.
„ „ *Fischer* von *Waldheim* Dr. *Alexander*, Prof. an der Univers. . . . . Warschau.
„ „ *Fischer Karl* Dr., Arzt . . . . Aukland.
„ „ *Flor* Dr. *Gustav*, Prof. an d. Univ. . . . . . Dorpat.
„ „ *Flügel Felix* Dr. . . . . Leipzig.
„ „ *Focke W. O.*, in . . . . Bremen.
„ „ *Fontaine Julius de la*, Cons. du Musée de l'univers. belgique . . . . Gand.
„ „ **Feintaine Cesar**, Naturaliste, Prov. Hainaut Belgien . . . . Papignies.
„ „ *Förster* Dr. *Arnold*, Oberlehr. d. höh. Bürgersch. Aachen.
140 „ „ *Förster Heinrich*, hochw. Fürstbischof . . . Breslau.
„ „ *Forst Gr.*, Kaufmann . . . . Halberstadt.

	P. T.	Herr	*Fournier* Dr. *Eug.*, Gén. Sec. d. Soc. bot. de France Rue de Seine 72	Paris.
	„	„	*Fraas* Dr. *Oskar Fr.*, Urbanstr. 13	Stuttgart.
	„	„	*Frey* Dr. *Heinr.*, Prof. a. d. Universität . .	Zürich.
	„	„	*Friedländer* Dr. *Jul.*	Berlin.
	„	„	*Fries* Dr. *Elias*, Prof. an der Univers. . . .	Upsala.
	„	„	*Fries Th. M.*, Adjunct a. d. Univers.	Upsala.
	„	„	*Friestadt R. F.*, Adjunct an der Univers. .	Upsala.
	„	„	*Garcke* Dr. *Aug.*, Cust. am k. Herbar . . .	Berlin.
150	„	„	*Geleznow* Dr. *N.* von, k. russ. Staatsrath und Director der Landw.-Academie bei	Moskau.
	„	„	*Gemminger* Dr. *Max*, Adj. am zool. Mus. . .	München.
	„	„	*Gernet Karl*, R. v., k. r. Staatsrath	St. Petersburg.
	„	„	*Gerstäcker Adolf*, Dr. d. M., Cust. a. k. Mus.	Berlin.
	„	„	*Giraud Josef*, Dr. d. Med. Rue Magnan 24	Paris.
	„	„	*Gomez* Dr. *Bernardino Antonio*, Leibarzt d. Königin von Portugal	Lissabon.
	„	„	*Gonzenbach J. Guido*	Smyrna.
	„	„	*Göppert* Prof. Dr. *Heinr. Rob.*, geh. Med.-Rath	Breslau.
	„	„	*Gräffe* Dr. *Eduard*	Sidney.
	„	„	*Grathwohl Wilhelm Fidelis*, Grosshändler .	München.
160	„	„	*Gray Asa*, Prof. a. d. Howard Univers. . .	Cambridge.
	„	„	*Gray John Edw.*, brittish Mus.	London.
	„	„	*Gray Georg*, brittish Mus.	London.
	„	„	*Grube* Dr. *Ed.*, k. russ. Staatsrath, Prof. .	Breslau.
	„	„	*Guarmani Carlo*	Paris.
	„	„	*Guirao*, Don Angel, Dir. del Istituto a . .	Murcia.
	„	„	*Günther* Dr. *Albert*, am brit. Museum . . .	London.
	„	„	*Haast Julius*, Dr. in Neuseeland	Christchurch.
	„	„	*Haskins Alfred*, *L.* Dr. 98 Boylston Street	Boston.
	„	„	*Haeckel* Dr. *Ernst*, Prof. d. Zool. a. d. Univ.	Jena.
170	„	„	*Hagen* Dr. *Hermann* am Museum	Cambridge.
	„	„	*Haliday Alex. Henri*, Villa Pisani	Lucca.
	„	„	*Hampe* Dr. *Ernst* in	Blankenbg.a.Harz
	„	„	*Hancok Albany*, F. L. S.	Newcastle.
	„	„	*Hanley Sylvan*, F. L. S., Hanley-Road 1. Hoarseway Rise	London.
	„	„	*Hance* Dr. *M. H. F.*, H.B.M. Esqr. Vice.-Cons.	Uhampo.
	„	„	*Hartmann Karl*, in Schweden	Oerebro.
	„	„	*Hartwig Leonhard*, Dr.	Valparaiso.
	„	„	*Harvey* Prof. *Will. Henry* Dr., F. R. S. . .	Dublin.
	„	„	*Hasskarl* Dr. *J. K.* in Rheinpreussen . . .	Cleve.
180	„	„	*Hausknecht Karl*, Mag. d. Pharm.	Weimar

	P. T. Frau	*Hayek Elisabeth* Edl. v.	Paris.
	„ Herr	*Heaphy Ch. D.*, Ingenieur	Aukland.
	„ „	*Heer* Dr. *Oswald*, Prof.	Zürich.
	„ „	*Heldreich* Dr. *Theodor* v., Dir. d. bot. Gart.	Athen.
	„ „	*Henriot Josef*, Marine-Wundarzt	Besançon.
	„ „	*Hensche* Dr. *A.*	Königsberg.
	„ „	*Hensel* Dr. *Reinhold*	Berlin.
	„ „	*Herrich-Schäffer* Dr. *G. A.*, k. Gerichtsarzt	Regensburg.
	„ „	*Heurck Henri* v., Prof.	Antwerpen.
190	„ „	*Hewitson Will. C.*, Esq., on Thames	Ortland Walton.
	„ „	*Heynemann F.*	Frankfurt a. M.
	„ „	*Heyden Luc.* v., Hauptm. a. D.	Frankfurt a. M.
	„ „	*Hieronymus Georg E.*, Stud. phil.	Berlin.
	„ „	*Hildebrand* Dr. *F.*, Prof. d. Bot. Breisgau	Freiburg.
	„ „	*Hinteröker Joh.*, S. J., Australien	Sevenhill.
	„ „	*Hoffmann* Dr. *Hermann*, Prof. d. Bot.	Giessen.
	„ „	*Holding J. C.*, Gutsbesitzer	Capstadt.
	„ „	*Hopffer*, Dr. *C.* Custos am k. Museum	Berlin.
	„ „	*Huber Christ. Wilhelm*, k. k. Ministerialrath	Cairo.
200	„ „	*Humbert Alois*, v., 11. Rue de l'Hotel de Ville	Genf.
	„ „	*Huxley Thom. Henry*, Dr. Mus. econom. geol. Jermyn Str.	London.
	„ „	*Irigoya Don Simon*, Director des Museums	Lima.
	„ „	*Jablonski Max*, Gutsbesitzer, Stud.	Berlin.
	„ „	*Jäckel Johann*, Pfarrer in Baiern	Windsheim.
	„ „	*Jäger* Dr. *A.*, Apothek., Canton Appenzell	Heiden.
	„ „	*Jakob Josef*	London.
	„ „	*Javet Charles*, Kaufm., Rue Geoffroy Marie 10	Paris.
	„ „	*Jeffreys J. Gwyn*, 25, Devonshire Pl. Portl. Pl. Wimpole Str.	London.
	„ „	*Kahil M.*, k. k. österr. Consul	Damiette.
210	„ „	*Kaltenbach J. H.*, Prof.	Aachen.
	„ „	*Kawall J. H.*, Pastor in Kurland	Pussen.
	„ „	*Kayser J. Georg*, Architect, Nidenau 13	Frankf. a. M.
	„ „	*Kayserling* Graf *Eugen*, Jägergasse 3	München.
	„ „	*Keferstein* A., Gerichtsrath	Erfurt.
	„ „	*Kinberg* Prof. *Joh. Gust.*	Stockholm.
	„ „	*Kirchenpauer* Dr., Senator	Hamburg.
	„ „	*Kirschbaum*, Prof. *C. L.*	Wiesbaden.
	„ „	*Knorring*, Freih. v., k. russ. Gesandter in	Haag.
	„ „	*Koch* Dr. *Karl*, Prf., Gen.-Secr. d. Ver. f. Gartenb.	Berlin.
220	„ „	*Koch* Dr. *Ludwig*, pract. Arzt	Nürnberg.
	„ „	*Kock J.* v., k. Maj., Gelderl. b. Nymwegen	Hess.

P. T. Herr *Koerber* Dr. *G. W.*, Prof. . . . . Breslau.
„ „ *Kölliker* Dr. *Albert*, Prof. an d. Univers. . . Würzburg.
„ „ *Konitz Leon*, Dr. d. Med. . . . . Warschau.
„ „ *Körnicke* Dr. *Franz*, Prof. in . . . . Bonn.
„ „ *Kraatz* Dr. *G.*, Vorst. d. ent. V., Zimmerstr. 94 Berlin.
„ „ *Kraus* Dr. *Ferd.*, Prof., Archivstr. 1 . . . Stuttgart.
„ „ *Krempelhuber A.* v., k. Forstm. Amalienstr. 3 München.
„ „ *Kriechbaumer* Dr. *Josef*, Adj. a. k. zool. Mus. München.
230 „ „ *Krüper* Dr. *Theobald* . . . . Smyrna.
„ „ *Kuczuran* Dr. *Georg* v., pract. Arzt . . . . Jassy.
„ „ *Kühn* Dr. *Julius*, Direct. d. landw. Inst. in . Halle.
„ „ *Kuhn* Dr. *Max*, Michaelkirchplatz 2 . . . . Berlin.
„ „ *Küster* Dr. *H. C.* . . . . Bamberg.
„ „ *Laboulbene Alexander*, Rue de Lille 35 . . Paris.
„ „ *Lancia Fried.*, Marquis, Duca di Castel Brolo, Secret. der Academie d. Wissensch. . . . Palermo.
„ „ *Landerer Fr. X.*, Apotheker . . . . Athen.
„ „ *Landolfi Nik.*, Ritt. v., Prof. an d. Univers. Neapel.
„ „ *Lange* von, Hofr., Chef d. Telegraf.-Stat. in Odessa.
240 „ „ *Lavizzari* Dr., Cant. Ticino . . . . Mendrisio.
„ „ *Layard E.*, Secret. d. süd-afrik. Museums . Capstadt.
„ „ *Lea Isaac*, Präs. d. Acad. of nat. scienc. . Philadelphia.
„ „ **Le Comte Theoph.**, Privatier in Belgien . Lesines.
„ „ *Le Conte John* Dr. cor. Secr. d. Ac. of nat. sc. Philadelphia.
„ „ *Leibold Friedrich*, Dr. d. Apotheker . . . . Santiago.
„ „ *Leidy Josef*, Dr. d. Med. . . . . Philadelphia.
„ „ *Le Jolis Auguste*, Präs. d. nat.-hist. Vereines Cherbourg.
„ „ *Lenormand René*, Calvados in Frankreich . Vire.
„ „ *Lesko* Dr. *C. Robert*, Prof. d. engl. Sprache Constantinopel.
250 „ „ *Leuckart* Dr. *Rudolf*, Prof. . . . . Leipzig.
„ „ *Leunis* Dr. *Johann*, Prof. . . . . Hildesheim.
„ „ *Lilljeborg* Prof. Dr. *Wilh.* . . . . Upsala.
„ „ *Lindeman* Dr. *Eduard*, R. v., Hofrath . . . Elisabethgrod.
„ „ *Lindig Alexander* . . . . Dresden.
„ „ *Linhart* Dr. *Wenzel*, Professor . . . . . . Würzburg.
„ „ *Lischke C. E.*, geh. Regierungsrath u. Ober-Bürgermeister, Dpt. Rhein . . . . Elberfeld.
„ „ *Lobscheid* Dr. *W. S.*, Schulrath . . . . . . Hongkong.
„ „ *Lochmann Johann*, Magister der Pharmacie Jassy.
„ „ *Loosey C.*, k. k. Gen.-Cons. Hannover Square New-York.
260 „ „ *Lorentz* Dr. *Paul Günther* . . . . München.
„ „ *Loseos y Bernal*, Senor Don . . . . Castel Serao.
„ „ *Lovén* Dr. *S.*, Professor . . . . Stockholm.

P. T. Herr *Löw* Dr. *Herrmann*, Realschul-Dir. a. D. . Guben.
„ „ *Löw* Dr. *Ernst*, Dessauerstrasse 5 . . . . . Berlin.
„ „ *Lüders* Dr., Arzt . . . . Valparaiso.
„ „ *Lütken* Dr. *Ch. Fried.*, am k. Mus. . . . . Kopenhagen.
„ „ *Macnaugthon Henri* . . . . Edinburgh.
„ „ *Magnus Paul*, Cand. phil. Bellevuestr. 8 . . Berlin.
„ „ *Malinovsky* von, kais. türk. Genie-Oberst . Tuldscha.
70 „ „ *Malm A. W.*, Intendant am naturh. Mus. . Götheborg.
„ „ *Malzine F.* de, rue de Moulin 11 . . . . . Brüssel.
„ „ *Manderstierna Alexander* von, Generalmajor in der Suite Sr. Maj. d. Kaisers v. Russl. St. Petersburg.
„ „ *Markusen* Dr. Prf. Hofr., Schöne Allee 13 . Gotha.
„ „ *Martens* Dr. *Ed.* v., am k. Mus., Mittelstr. 5 Berlin.
„ „ *Martins Charles*, Prof. u. Dir. d. bot. Gart. . Montpellier.
„ „ *Mayer Heinrich*, Grosshändler . . . . Trondhjem.
„ „ *Maximowicz Karl*, Cust. d. bot. Gart. . . . St. Petersburg.
„ „ *Medem Nikl.*, Freih., k. r. Gen. d. Artillerie . St. Petersburg.
„ „ *Meissner Karl Fried.*, Prof. a. d. Univ. . . Basel.
80 „ „ *Meneghini* Dr. *Jos. Cav.*, Prof. . . . . Pisa.
„ „ *Mengelbier Wilh.*, Kaufmann . . . . Aachen.
„ „ *Merian Thurneisen* Dr. *Pet.*, Rathsh. Prof. . Basel.
„ „ *Meves W.*, am königl. Mus. . . . . Stockholm.
„ „ *Meyer H. Adolf*, Grosshändler . . . . Hamburg.
„ „ *Meyer* Dr. *Karl*, Assistent am eidgen. Polyt. Zürich.
„ „ *Mieg*. Don *Fernando* Prof. de Hist. nat. . . . Bilbao.
„ „ *Milde C. J.*, Maler . . . . Lübeck.
„ „ *Milde* Dr. *Jul.*, Realschullehrer, Basteig. 5 Breslau.
„ „ *Milne Edwards Alph.*, Aide nat. naturh. Mus. Paris.
0 „ „ *Miquel F. A.*, Prof. d. Bot., Dir. d. Reichsherb. Utrecht.
„ „ *Mniszech Georg* Graf v., Rue Balzac 20 . . Paris.
„ „ *Möbius Carl*, Lehrer an der Hauptschule . Hamburg.
„ „ *Mörch O. A.*, am k. Museum . . . . Kopenhagen.
„ „ *Moesta* Dr. *Fried.*, an d. Sternwarte, Chile Santiago.
„ „ *Moesta* Dr. *Otto*, Ingenieur, Chile . . . . . Santiago.
„ „ *Mohnike* Dr. *O. G.* Gesundheitsoffiz. Java . Surabaja.
„ „ *Moore* Dr. Dir. R. bot. Gard. . . . . Dublin.
„ „ *Moore Thom. J.*, F.L. Ph. S. Cur. a. Derby Mus. Liverpool.
„ „ *Morawitz Aug.*, Cust. d. ent. Abth. d. zool. Mus. St. Petersburg.
0 „ „ *Morren Ed.*, Prof. und Director . . . . . . Lüttich.
„ „ *Mosling Svend*, Adj. an der Realschule . . . Trondhjem.
„ „ *Mousson Alb.*, Prof. Zeltweg . . . . Zürich.
„ „ *Müller Albrecht*, Prof., Secr. d. naturf. Ges. . Basel.
„ „ *Müller Carl*, Rector a. d. lat. Schule . . . Trondhjem.

	P. T. Herr	*Müller Ernst*, pr. Schlesien bei Namslau . .	Mittel-Wilkau.
	„ „	*Müller* Dr. *Ferdinand*, Direct. d. bot. Gart.	Melbourne.
	„ „	*Müller* Dr. *Karl*, Barfüsserstr. 8 in	Halle.
	„ „	*Müller* Dr. *N. J.*, Docent d. Botanik . . .	Heidelberg.
	„ „	*Muirhead W.*, Missionär	Shanghai.
310	„ „	*Mulsant E.*, Stadtbibliothekar	Lyon.
	„ „	*Nägeli Karl*, Prof. d. Bot. a. d. Univers. . .	München.
	„ „	*Neustädt August*, Kaufmann	Breslau.
	„ „	*Newmann Edward*	London.
	„ „	*Nietner John*, Gutsbesitzer auf Ceylon . . .	Rambodde.
	„ „	*Nitschke* Dr. *Theod.*, Doc. d. Bot. in Westphal.	Münster.
	„ „	*Notaris G.* de, Prof. d. Botanik	Genua.
	„ „	*Nylander* Dr. *Wilh.*	Paris.
	„ „	*Oehl E.*, Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri	Pavia.
	„ „	*Ohlert* Dr, *E.*, Conrector an d. Burgschule .	Königsberg.
320	„ „	*Osten-Sacken Karl Robert*, Freih. v.	Washington.
	„ „	**Oulianini B.**, Soc. de Amis d. l. nat. . . .	Moskau.
	„ „	*Owen Richard* Esq. Prof., brittish Mus. . .	London.
	„ „	*Pančić* Dr. *Josef*, Prof. d. Naturg. am Lyceum	Belgrad.
	„ „	*Pardozy Sastrón* Senor Don	Castellote.
	„ „	*Parlatore Filippo*, Prof., Dir. d. bot. Mus. .	Florenz.
	„ „	*Passerini* Dr. *Giovan.*, Prof. d. Bot. a. d. Univ.	Parma.
	„ „	*Patze C. A.*, Stadtrath und Apotheker . . .	Königsberg.
	„ „	*Paulsen* Don *Ferd.*, Chile	Santiago.
	„ „	*Paz Graells*, Don *Mariano* de la, Dir. del Mus.	Madrid.
330	„ „	*Perez Arcas*, Don *Laureano*, Cated. de Zool. en la Faculdad de Cienc. d. l. Univ. . . .	Madrid.
	„ „	*Perty Max*, Prof., Marzillethor	Bern.
	„ „	*Peters* Dr. *Carl W.*, Prof. u. Dir. a. k. Mus.	Berlin.
	„ „	*Pfeiffer* Dr. *Ludwig*	Cassel.
	„ „	*Philippi* Dr. *R. A.*, Direct. und Profess. . .	Santiago.
	„ „	*Pirazzoli Eduard*, k. Major	Imola.
	„ „	*Ploem* Dr. *Jakob*, k. Gouv. Arzt auf Java .	Tjandjur.
	„ „	*Pringsheim* Dr. *N.*, Prof. der Bot.	Jena.
	„ „	*Pritzel* Dr. *G. A.*, Dir. d. Univers.-Bibl. . .	Berlin.
	„ „	*Prochaska H. F.*	Constantinopel.
340	„ „	*Purchas Arth.*, G. Rever.	Aukland.
	„ „	*Rabenhorst* Dr. *Ludwig*	Dresden.
	„ „	*Radcliffe Grote Aug.*, Esq. Cur. of ent. Soc.	Buffalo.
	„ „	*Radlkofer* D. *Ludw.*, Prof. f. Bot. a. d. Univ.	München.
	„ „	*Rasch Halvor H.*, Prof.	Christiania.
	„ „	*Raskovich Michael*, Prof. am Lyceum . . .	Belgrad.
	„ „	*Rehm* Dr. *H.*, Arzt, Mittelfranken	Sugenheim.

P. T. Herr *Reess* Dr. *Max*, Assistent am bot. Gart. gr. Wallstrasse 4 . . . . Halle.
„ „ *Reichenbach* Dr. *H. G. L.*, geh. Hofrath u. Prf. Dresden.
„ „ *Reinhard* Dr. *Hermann*, geh. Medicinal-Rath Johannisplatz 4 . . . . Dresden.
350 „ „ *Reinhardt Joh. T.*, Prof. . . . . Kopenhagen.
„ „ *Reinhard* Dr. *Otto*, Lehrer an der Luisenstädter Gewerbeschule, Oranienstrasse 45 . Berlin.
„ „ *Renard* Dr. *Carl* von, k. w. russ. Staatsrath, Secr. der naturf. Gesellschaft, Exc. . . . . Moskau.
„ „ *Ried* Dr. Arzt . . . . Valparaiso.
„ „ *Riehl Friedrich*, Oberzahlmeister . . . . . Kassel.
„ „ *Roberts Alfred* Esq., Dr. . . . . Sidney.
„ „ *Robertson David*, 4 Regent Park terrace . Glasgow.
„ „ *Röder Victor* von, Oeconom, Herzogth. Anhalt Hoym.
„ „ *Roesler* Dr. *Karl Friedr. Herm.*, Prof. . . Rostock.
„ „ *Rohrbach* Dr. *P.*, Schuhmannstrasse 14/B in Berlin.
360 „ „ *Römer* Dr. Prof. *Ferd.* . . . . Breslau.
„ „ *Rondani* Dr. *Camill*, Cav., Prof. an d. Univ. Parma.
„ „ *Rosenhauer* Dr. *W. G.*, Prof. . . . . Erlangen.
„ „ *Rüpell* Dr. M. *Ed.* . . . . Frankfurt a. M
„ „ *Rütimeyer Frankhausen Carl L.*, Prof. . . . Basel.
„ „ *Sachsl Leopold*, k. k. Consulagent in . . . Prevesa.
„ „ *Sandberger* Dr. *Fridolin*, Prof. d. Mineralogie Würzburg.
„ „ *Sander* Dr. *Julius*, Arzt a. d. Charité . . . . Berlin.
„ „ *Sars* Dr. *Mich.*, Prof. . . . . Christiania.
„ „ *Saunders Sidney Smith* Esq. brit. Gen.-Cons. Corfu.
370 „ „ *Saussure* Dr. *Henri de*, City 24 . . . . . . Genf.
„ „ *Schäffer Ignaz* Ritt. v., Kanzlei-Direct. d. k. österr. Gesandtschaft . . . . London.
„ „ *Schaufuss L. W.*, Naturalist, Stiftstr. 8 a I Dresden.
„ „ *Schenk*, k. Professor, Nassau . . . . Weilburg.
„ „ *Schenk A.*, Hofrath, Dr. und Prof. der Bot. Leipzig.
„ „ *Schieferdecker*, Dr. der Med. . . . . Königsberg.
„ „ *Schierbrand Curt. Wolf* v., General, 2. I. Johannisplatz . . . . Dresden.
„ „ *Schilling Hugo*, Custos am zool. Museum . Hamburg.
„ „ *Schimper* Dr. *W. Ph.*, Prof. . . . . Strassburg.
„ „ *Schiödte J. C.*, Custos am k. Museum . . . Kopenhagen.
380 „ „ *Schlegel Hermann*, Direct. des zool. Mus. . Leyden.
„ „ *Schlerka Joh.*, k. k. p. Med. Regie-Dir. . . Verona.
„ „ *Schliephake Carl*, Dir. d. Paraffinfabr. Thüring. bei Zeitz, Pr. Sachsen . . . . Rehmsdorf.

	P. T.	Herr	*Schlotthauber* Dr. *August Friedrich*, Lehrer	Göttingen.
	„	„	*Schmeltz* Dr. *E.*, Custos am Mus. Godeffroy	Hamburg.
	„	„	*Schmid Anton*, Handlungsbuchhalter	Frankfurt a. M.
	„	Fräul.	*Schmid Karoline* von	Rom.
	„	Herr	*Schneider W. G.*, Dr. Phil	Breslau.
	„	„	*Schnitzer* Dr., Sanitätsarzt Albanien	Antivari.
	„	„	*Schrader W. H. L.*, b. Siemssen et Comp. .	Shanghai.
390	„	„	*Schübler* Dr. *Christ. Fried.*, Dir. d. bot. Gart.	Christiania.
	„	„	*Schuchardt C. G.*, Dr. Phil., Dir. d. bot. Gart. a. d. landwirth. Academie bei Königsberg	Waldau.
	„	„	*Schüch* Dr. *G. de Capanema*	Rio-Janeiro.
	„	„	*Schultz* Dr. *Friedr. G.* Elsass.	Weissenburg.
	„	„	*Schwager Conrad*	München.
	„	„	*Schwarz* Dr. *Wilh.*, Ritt. v., k. k. Ministerialrath u. Kanzleidir. d. k. öst. Gen.-Consul. .	Paris.
	„	„	*Schweinfurt* Dr. *Georg*, Notizstr. 19	Berlin.
	„	„	*Sclater Ph. Luttley*, Sec. zool. Soc. Hannov. Sq.	London.
	„	„	*Scott John*	London.
	„	„	*Scott Alexander Walker*, Esq., in Australien	Ash Island.
400	„	„	*Scott Robert Henry* v., Scr. R. geol. S. of Irl.	Dublin.
	„	„	*Seemann Berthold* Dr.	London.
	„	„	*Segeth Karl* Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	„	„	*Seidel C. F.*, Seminarstrasse 6	Dresden.
	„	„	*Seidlitz* Dr. *Georg*, Privat-Docent a. d. Univ.	Dorpat.
	„	„	*Selys Longchamps* Bar. de, Sen. Mitgl. d. Acad.	Liège.
	„	„	*Semper* Dr. *Karl*, Prof. an der k. Univers. .	Würzburg.
	„	„	*Semper Georg*, van d. Schmissen-Allee 5 . .	Altona.
	„	„	*Seoanne*, Don *Victor Lopez*, Cated. d. Zool. .	Ferrol.
	„	„	*Sharpey Will.*, F. R. S. 33 Woburn Pl. Russel Sq. 89	London.
410	„	„	*Siebold Theodor* v., k. Hofr., Dr. Prf. Karlstr. 1	München.
	„	„	*Siegel C. H.*, Professor	Athen.
	„	„	*Signoret*, Dr. *Victor*	Paris.
	„	„	*Simonsen Carl Ludw.*, Adj. an der Realsch.	Trondhjem.
	„	„	*Skinner Maj.*, Comiss. of public. works . .	Colombo.
	„	„	*Smith Friedrich* Esq., am britischen Museum	London.
	„	„	*Snellen* von *Vollenhofen* Dr. *J. S.*, Conserv. am Reichsmuseum	Leyden.
	„	„	*Solms-Laubach* Dr. *Herm.* Graf Erl., Doc. d. Bot., Delitzstrasse 1	Halle a. S.
	„	„	*Sousa José Augusto de*, am Museum zu . .	Lissabon.
	„	Frau	*Soutzo Marie* Fürstin Durchl. Moldau . . .	Henzeschti.
420	„	Herr	*Speyer Adolf*, Dr. im Fürstenthume Waldek	Arolsen.

P. T. Herr *Speyer August*, im Fürstenthume Waldek . Arolsen.
„ „ **Staes Coelestin D.**, rue des 2 Eglises, 28 Brüssel.
„ „ *Stainton Henri*, Mountsfield bei . . . . . . London.
„ „ *Stål* Dr. *Karl*, Prof. u. Intend. am k. Mus. Stockholm.
„ „ *Stangenwald* Dr. *Hugo*, Sandwichs-Ins. . . Honolulu.
„ „ *Staudinger* Dr. *Otto*, Dianabad . . . . . . Dresden.
„ „ *Steenstrup J. Japetus Sm.* Mus.-Dir. . . . . Kopenhagen.
„ „ *Steiner Leon* v., Dr. d. M. . . . . Bukarest.
„ „ *Stierlin Gustav*, Dr. d. Med. . . . . Schaffhausen.
430 „ „ *Stimpson W.* . . . . Philadelphia.
„ „ *Stoll* Dr. *Franz*, Serails-Arzt . . . . Konstantinopel.
„ „ *Stoliczka* Dr. *Ferdinand*, Geol. Surv. . . . Calcutta.
„ „ *Strasburger* Dr., Prof. an d. Univers. . . . Jena.
„ „ *Strobel Pelegrino* v., Univers.-Prof. . . . . Parma.
„ „ *Studer* Dr. *Bernhard*, Prof. Inselg. 132 . . Bern.
„ „ *Sulliwandt William S.*, Nordamerika, Ohio . Columbus.
„ „ *Suringar* Dr. *W. F. R.*, Rector . . . . . . Leyden
„ „ *Swinhoe Robert*, Esq. Cons. . . . . London.
„ „ *Syracusa* Padre *Giuseppe*, Sup., Ins. Tinos . Lutro.
440 „ „ *Syrsky* Dr. *Simon* . . . .
„ „ *Tachetti Karl* Edl. v., Beamt. beim Demanium Bologna.
„ „ *Tauber Eduard*, stud. der Chemie a. d. Univ. Heidelberg.
„ „ *Terracciano* Dr. *Nicolo*, Dir. d. k. Gart. zu . Caserta.
„ „ *Theodori Karl*, Dr., geh. Secr. u. Kanzleirath Sr. k. Hoh. d. Herzogs Max in Baiern . . . München.
„ „ *Thomsen Allen*, Prof. 3 College Court. High Str. Glasgow.
„ „ *Thorell* Dr. *Tamerlan*, Doc. a. d. Univers. . Upsala.
„ „ *Thuret Gustav*, Dep. des Alpes maritimes . Antibes.
„ „ *Tischbein* Oberförster, Preussen . . . . . . Herrstein.
„ „ *Todaro Agostino*, Dir. d. bot. Gart. . . . . Palermo.
450 „ „ *Troschel* Dr. *F. W.*, Prof. a. d. Univers. . . Bonn.
„ „ *Tryon George W.* . . . . Philadelphia.
„ „ *Turner W.*, M. B. Prof. F. R. S. E. . . . . Edinburgh.
„ „ *Tyermann John S.*, Dir. of the bot. Gard. . Liverpool.
„ „ *Ungern-Sternberg* Dr. *Franz* Freiherr von . Dorpat.
„ „ *Uricoëchea Don Ezech.*, Präs. d. naturw. Ges. S. Fé de Bogota.
„ „ *Uechtritz* R. v., Klosterg. 1. e. . . . . Breslau.
„ „ *Verreaux Jules*, Aide nat. Jard. d. pl. . . . Paris.
„ „ *Veth Moritz*, im Fürstenth. Reuss . . . . . Gera.
„ „ *Visiani Robert de*, Prof., u. Dir. d. bot. Gart. Padua.
460 „ „ *Vitorchiano* P. *Angelico da*, Miss. apost. . Tinos.
„ „ *Vogt Carl*, Prof. . . . . Genf.
„ „ *Volger* Dr. *Otto* . . . . Frankfurt a. M.

	P. T.	Herr	*Volxem Camill Van*, Boulevard du Régent 32	Brüssel.
	"	"	*Walker Francis*, F. L. S. am britt. Mus. .	London.
	"	"	*Wallace Alfred* Esq.	London.
	"	"	*Waltl* Dr., Prof.	Passau.
	"	"	*Weddel Hektor A.*	Poitiers,
	"	"	*Weinland* Dr. *David Fr.* bei Urach	Hohenwittlingen.
	"	"	*Weissbach* Dr. *August*, k. k. Oberarzt am öst. Nat. Spital in	Konstantinopel.
470	"	"	*Weisflog Eugen*, bei Magdeburg	Schönbek.
	"	"	*Welwitsch* Dr. *Friedr.*	London.
	"	"	*West Tuffen*	London.
	"	"	*Westerlund* Dr. *Karl Agardh*, Schweden . .	Ronneby.
	"	"	*Westwood John*, Prof. a. d. Univers.	Oxford.
	"	"	**Weyers Josef Leopold**, rue Persil. 3 . .	Brüssel.
	"	"	*Wilde Sir Will.*, Vice-Präs. of the Irish Ac.	Dublin.
	"	"	*Winkler Moriz*, bei Neisse	Giesmannsdorf.
	"	"	*Winnertz J.*, Kaufmann	Crefeld.
	"	"	*Wirtgen* Dr. *Philipp*, Lehrer	Coblenz.
480	"	"	*Wollner Joh.*, Apotheker	Orizaba.
	"	"	*Wright Percival*, Prof. nat. hist. Trinity Coll.	Dublin.
	"	"	*Wright J. Strethill*, Dr., Northumberl. Str. 55	Edinburgh.
	"	"	*Zaddach G.*, Prof. d. Zool. und Mus.-Dir. .	Königsberg.
	"	"	*Zeller P. C.*, Prof.	Stettin.
	"	"	*Zirigovich Jakob*, k. k. Vice-Consul	Adrianopel.
	"	"	*Zuber H. P. Eduard*, Bischof v. Augustovic	China.
	"	"	*Zwiedinek Südenhorst Julius* v., k. k. Consul .	Janina.

Mitglieder im Inlande.

P. T. Herr *Abel Ludwig*, Handelsgärtn. Radetzkystr. 9 — Wien.
„ „ *Adamović Vincenz*, Realschul-Prof. in . . . — Rovigno.
„ „ *Alpers Mauritius*, Hochw., k. k. Gymnas.-Prof. — Stift Melk.
„ „ *Alth* Dr. *Titus* von, Prof. d. Oberrealschule . — Czernowitz.
„ „ *Ambrosi Franz*, Bibliothekar . . . . — Trient.
„ „ *Andorfer Josef*, Pharmaceut . . . . — Langenlois.
„ „ *Antoine Franz*, k. k. Hofgartendirector, Burg — Wien.
„ „ *Arenstein* Dr. *Josef* . . . . — Pottschach.
„ Fräul. *Armatage Josefine*, NÖ. . . . . — Neunkirchen.
10 „ Herr *Arneth Alfr.* v., Vice-Dir. d. geh. Staatsarchiv. — Wien.
„ „ *Aschner Theodor*, Hochw., k. k. Gymn.-Prof. — Tirnau.
„ „ *Ausserer Anton*, Gymn.-Prof., Vorarlberg . . — Feldkirch.
„ „ *Bábek Leop.*, Real.-Prof., Lerchenfeldstr. 50 — Wien.
„ „ *Bach* Dr. *August*, k. k. Notar, Graben 5 . — Wien.
„ „ *Bach* Dr. *Alexander*, Excellenz . . . . . . — Wien.
„ „ *Bachofen Adolf* von *Echt*, Nr. 33 . . . . . — Nussdorf.
„ „ *Barkany* Dr. *Ludwig*, Allg. Spital . . . . — Wien.
„ „ *Bartsch Franz*, k. k. Concipist, Salmg. 14 . — Wien.
„ „ *Bartscht Ambros*, k. k. Beamter, Stiftg. 2 . — Hernals n. Wien
20 „ „ *Bayer Johann*, p. Eisenb.-General-Inspect. — Steyr.
„ „ *Becker* Dr. *Franz*, k. k. Ober-Stabsartzt, Florianig. 48, Th. 40 . . . . — Wien.
„ „ *Beer Josef G.*, Landstr. Hauptstr. 99 . . . — Wien.
„ Frau *Beifuss Louise*, Freisingerg. 6 . . . . — Wien.
„ Herr *Bellan* Dr. *Anton*, k. k. Oberarzt im 19. Feldjäger-Bataillon . . . . — Budua.
„ „ *Benda Franz*, Hochw., P. O. Pr., VIII. . . — Wien.
„ „ *Benkovic Ignaz*, Pfarr. Croatien Karlstadt . — Sipak.
„ „ *Bergner Eduard*, k. k. Landesgerichtsrath — Zara.
„ „ *Bergenstamm J.*, Edl. von, k. k. Beamter, Leopoldst. Tempelg. 8 . . . . — Wien.
„ „ *Bermann Josef*, Kunsthändler . . . . — Wien.
30 „ „ *Bernfuss Gregor M.*, Serv.-Ord.-Pr. Post Melk — Langegg.
„ „ *Bernstein Alphons F.*, k. k. Realschul-Prof. — Szegedin.
„ „ *Berroyer Emil*, Goldarbeiter, Kanalgasse 6 — Wien.
„ „ *Berroyer Gustav*, Goldarbeiter, Kanalgasse 6 — Wien.
„ „ *Bertolini* Dr. *Stefano*, Cust. am städt. Mus. — Trient.

P. T. Herr *Bielz E. Alb.*, k. k. Finanz-Bez.-Commissär — Hermannstadt
„ „ *Biésok Georg*, Cand. d. Phil., Neudeggerg. 16 — Wien.
„ „ *Bilimek Dominik*, Director des k. Museum . — Miramar.
„ „ *Bill* Dr. *Johann Georg*, Prof. am Joann. . . — Gratz.
„ „ *Bisching Anton*, k. k. Realschul-Prof. . . . — Wien.
40 „ „ *Bobies Franz*, Oberlehrer, Pressgasse 24 . — Wien.
„ „ *Boekh Georg*, Dr. d. Med. . . . . — Pressburg.
„ „ *Boehm Josef*, Dr. Phil. u. M., a. Univ. Prof. . — Wien.
„ „ *Bolemann Johann* v., Apotheker, Ung. . . . — Lewa.
„ „ *Boschan* Dr. *Friedrich*, Dominik.-Bast. 5 . — Wien.
„ „ *Boué* Dr. *Ami*, Lambrechtsgasse 6 . . . . — Wien.
„ „ *Brandmayer Eduard*, Gemeinde - Vorstand, Margarethen Schlossgasse 15 . . . . — Wien.
„ „ *Brassai Samuel*, Dir. d. Siebenb. Mus. . . — Klausenburg.
„ „ *Brauer Friedrich*, Assist. a. k. k. zool. Mus. Wollzeile 23 . . . . — Wien.
„ „ *Braun Ernst*, Dr. d. Med., Kohlmarkt 11 . — Wien.
50 „ „ *Breidler J.*, Architekt, ob. Weissgärbstr. 15 — Wien.
„ „ *Breindl Alfred*, Südbahnbeamter . . . . . — Laibach.
„ „ *Breitenlohner J.*, Dr. d. Chem., Böhmen . . — Lobositz.
„ „ *Brestel Rudolf*, Dr., Exc., k. k. Finanzminister — Wien.
„ „ *Breunig* Dr. *Ferd.*, Prof. am Schott.-Gymn. — Wien.
„ „ *Brunner* v. *Wattenwyl Karl*, k. k. Telegr.-Direct. Theresianumg. 25 . . . . — Wien.
„ „ *Brusina Spiridion*, Custos am Nat.-Mus. . — Agram.
„ „ *Bryck* Dr. *Anton*, Prof. d. Chir. . . . . . . — Krakau.
„ „ *Bucchich Gregor*, Realitätenbesitzer . . . . — Lesina.
„ „ *Buchmüller Ferdinand*, Privat, Burgg. 108 — Wien.
60 „ „ *Bunz Franz*, Hchw., k. k. Feldcapl. Küst.-A.-R. — Triest.
„ „ *Burgerstein Alfred*, Landstr., Beatrixg. 12 . — Wien.
„ „ *Bursik Ferd.*, Hochw., Gymn.-Prof. Böhmen . — Deutschbrod.
„ „ *Buschmann Ferd.*, Freih. v., Hauptstr. 134 . — Währing.
„ „ *Canal Gilbert*, Edler von, Freiwilliger im 7. Uhlanen-Reg. . . . . — Wien.
„ „ *Caspar* Dr. *Karl*, Jägerzeile 9 . . . . . . — Wien.
„ „ *Cassian Joh.* Ritt. v., Dir. d. Don.-Dpfsch.-G. — Wien.
„ „ *Castel C. E.*, Ingen. d. k. k. pr, Staats-Eis. — Wien.
„ Frau *Cattani*, Marie Contessa di . . . . — Spalato.
„ Herr *Chimani* Dr. *Ernst* v., k. k. Reg.-Arzt d. 7. San.-Comp., Wieden, Ob. Alleeg. 7 . . . . . . — Wien.
70 „ „ *Chimani Karl*, Adjunkt im k. k. Obersthofmeisteramte, Schleifmühlgasse 21 . . . . . — Wien.
„ „ *Chorinsky Gustav*, Graf v., k. k. w. g. Rath — Wien.

P. T. Herr *Chrobak Josef*, Dr. med. Himmelpfortg. 6 . Wien.
„ „ *Chyzer* Dr. *Cornel*, Badearzt, Zips . . . . . Bartfeld.
„ „ *Coda* Dr. *Alexander*, k. k. Kreisarzt . . . . Temesvar.
„ Frau *Cohen Caroline*, Gutsbesitzerin . . . . Wien.
„ Herr *Collas Ferd.* Cavaliere, Doct. Med. d. Lloyd-Ges. via St. Michele 5 . . . . Triest.
„ „ **Colloredo-Mannsfeld**, Fürst zu, Durchl. . Wien.
„ „ *Conrad Sigmund*, Hochw., P. O. Pr., Prof. Wieden, Hauptstr. 82 . . . . Wien.
„ „ *Copanizza Anton*, Hochw., Domherr . . . . Ragusa.
70 „ „ *Csato Joh.* v., Gutsbes. Reissmarkt Siebenb. Kontza.
„ „ *Csokor Jul.*, P., Archimandrit d. gr. orient. Klosters nächst Bonyhad . . . . Grabocz.
„ „ *Cubich Johann*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt Veglia.
„ „ *Cusmich Joh. E.*, Hochw., M. d. Pharm. Fr. O. P. Ragusa.
„ „ *Czech Theod.* v., Dr. d. M., Fleischmannsg. 8 Pest.
„ „ *Czedik Alois* Edl. v., n. ö. Landes-Ausschuss Wien.
„ „ *Czeglay Johann*, k. k. Bezirksvorsteher . . Troppau.
„ „ *Czermak Johann*, Hochw. Vicerector am Löwenburg. Conv. . . . . Wien.
„ „ *Czerwiakowski Ignaz*, Dr. d. Med., Prof. d. Bot. Krakau.
„ „ *Damianitsch Mart.*, k. k. Gen.-Audit., Mariah., Nelkeng. 3 . . . . Wien.
80 „ „ *Deaky Sigmund*, Hochw. Bisch. v. Caesaropolis Raab.
„ „ *Deschmann Carl*, Custos am Landes-Museum Laibach.
„ „ *Dier Ludwig*, Hochw., Prof. am kath. Gymn. Unghvár.
„ „ *Dittrich Herm.*, Forst-Vermess.-Cand., b. Budw. Frauenberg.
„ „ *Döll Eduard*, Dir. d. Realsch., Hohenmarkt Wien.
„ „ *Dorfinger Joh.*, bei Wien Nr. 28 . . . . . . Salmansdorf.
„ „ *Dorfmeister Georg*, Ing. d. k. k. Land.-Baudir. Gratz.
„ „ *Dorfmeister Vinc.*, IX. Marianeng. 27, II, 12 Wien.
„ „ *Dorner Josef* von, Prof. . . . . Pest.
„ „ *Douglas*, *Joh. Sholto* v., Vorarlberg . . . . Thüringen.
90 „ „ **Dzieduszycki** Graf **Wladimir**, Franciskpl. 45 Lemberg.
„ „ *Eberstaller Josef*, Privat, bei Gratz . . . . Groisbach.
„ „ *Eberwein Josef*, IX. Garnisonsgasse 10, Th. 13 Wien.
„ „ *Ebner* Dr. *Victor* v., Assist. d. Physiologie . Gratz.
„ „ *Effenberger* Dr. *Josef*, pract. Arzt . . . . . Hitzing.
„ „ **Egger** Graf **Franz**, Kärnten . . . . Triebach.
„ „ **Egger** Graf **Gustav**, Kärnten . . . . Triebach.
„ „ *Ehrenberg Hermann*, Buchhalt., Weihburgg. 5 Wien.
„ „ *Eichler Wilh.* Ritt. v., G.-Insp. d. K. Ferd. Nordb. Wien.

	P. T. Herr	*Eitelberger Wilh.* Edl. v. *Edelberg*, k. k. General-Kriegscommissär	Wien.
100	„ „	*Elschnig* Dr. *Anton*, Prof. a. d. Oberrealsch.	Salzburg.
	„ „	*Emich Gustav* jun., Franziskanerplatz 7	Pest.
	„ „	*Engel Heinrich*, Hchw., Pfarr., Ob.-Ö., Innkr.	Thaiskirchen,
	„ „	*Engerth Wilh.* Ritt. v., k. k. Rgsrath., Direct. d. priv. Staats-Eisenbahn	Wien.
	„ „	*Entzt* Dr. *Géza*, Assist. f. Zool. a. der Univ.	Pest.
	„ „	*Erber Josef*, Naturalienhändl., Siegmundsg. 9	Wien.
	„ „	*Erdinger Karl*, Hchw., Rect. d. bischöfl. Semin.	Krems.
	„ „	*Etti Karl*, Franz-Josefs-Quai 31, 2. St.	Wien.
	„ „	*Ettinger Josef*, k. k. Oberförster	Belovar, Militg.
	„ „	*Ettingshausen* Dr. *Constantin*, Freiherr von, k. k. Prof., Waisenhausg. 4	Wien.
110	„ „	*Ettmayer Josef* Ritter von *Adelsburg*, k. k. Regierungsrath	Czernowitz.
	„ „	*Fabry Johann*, Prof. d. Naturg.	Rimaszombat.
	„ „	*Farmady P. Martinian*, Gymn.-Pr. Ungarn	Neuhäusel.
	„ „	*Favarger Heinr.*, Postgasse 6	Wien.
	„ „	*Feichtinger Alex.*, Dr. d. M., k. Com.-Phys.	Gran.
	„ „	*Feiller Franz* v., k. k. Control. b. Ob.-Verw. Amt. Steierm.	Eibiswald.
	„ „	*Fekete Emil*, Oberapothek. d. Barmherzigen zu	Erlau.
	„ „	*Felder* Dr. *Cajetan*, k. k. Hof- u. Gerichtsadv., Bürgermeister, Opernring 8	Wien.
	„ „	*Felder Rudolf*, Dr. d. Rechte	Wien.
	„ „	*Feldmann Johann*, Habsburgerg. 7	Wien,
120	„ „	*Fellmann Carl Fried.*, p. Gen.-Secretär	Wien.
	„ „	*Fenzl* Dr. *Eduard*, Regierungsrath, Prof. u. Dir. am k. k. bot. Museum, Rennweg 14	Wien.
	„ „	*Ferlinz Eduard*	Marburg.
	„ „	*Ferrari Angelo*, Graf, Assist. am k. k. zoolog. Mus., Burggasse 86, II, 6	Wien.
	„ „	*Feuer* Dr. *David*, Waiznerstr.	Pest.
	„ „	*Feyerfeil Karl*, Hchw., Dir. a. Josefst. Gymn.	Wien.
	„ „	*Fieber* Dr. *Franz*, Kreisgerichts-Direct.	Chrudim.
	„ „	*Fieber* Dr. *Friedr.*, Babenbergerstrasse 1	Wien.
	„ „	*Filiczky Theodor*, Dr. d. Med.	Oedenburg.
	„ „	*Fin Hamilkar de*, Hptm. im 8. Jäg.-Bat.	Dalmatien.
130	„ „	*Finger Julius*, Sparkassebeamter, Nr. 68	Unt. Meidling.
	„ „	*Firganek Laurenz*, k. k. Oberförster d. Rel.-Fonds-Dom.	Alt Sandez.
	„ „	*Fischbacher Alois*, Cooperator bei Stokerau	Stadteldorf.

	P. T. Herr	*Fischer Ludwig*, k. k. Milit.-Verpflegs-Beamt. Landstrasse Hauptstrasse 95	Wien.
	„ „	*Flatz Franz*, bei Wien	Döbling.
	„ „	*Foetterle Franz*, k. k. Bergrath an der geolog. Reichanstalt	Wien.
	„ „	*Forster* Dr. *Leop.*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst.	Wien.
	„ „	*Franz Karl*, Dr. d. Med., Mähren	Rossitz.
	„ „	*Frauenfeld Georg* Ritt. von, Custos am k. k. zool. Mus., Wieden, Weyringergasse 8 . .	Wien.
	„ „	*Freyn Josef*, Ingenieur in Ungarn	Alt-Sohl.
40	„ „	*Friedlowsky* Dr. *Anton*, Prosector an der Lehrkanzel f. Anatomie	Wien.
	„ „	*Friedrich* Dr. *Adolf*, Apoth., bei Wien . . .	Fünfhaus 7.
	„ „	*Friesach Carl* von, Strassoldostr. 900 . . .	Graz.
	„ „	*Fritsch Anton*, Dr. med., Cust. a. naturh. Mus.	Prag.
	„ „	*Fritsch Karl*, Vice-Dir. d. k. k. Cent.-Anst. f. Meteor., IV. Favoritenstr. 30	Wien.
	„ „	*Fritsch Josef*, Privatier, Böhmen	Zinnwald.
	„ „	*Frivaldsky Johann* v., Cust. am k. Nat.-Mus.	Pest.
	„ „	*Fröhlich Josef*, k. k. Hofbuchh., Blumenstockg. 1	Wien.
	„ „	*Frommer* Dr. *Hermann*, Badearzt in	Baden.
	„ „	*Fruwirth Eduard*, Stations-Ing., Westbahnh.	Linz.
50	„ „	*Fuchs* Dr. *Adalb.*, Prof. u. ständ. Secretär d. k. k. Landw.-Ges., Wienstrasse 1	Wien.
	„ „	*Fuchs* Dr. *Eduard*, k. k. Auscultant b. Landesgericht, Naglergasse 13	Wien.
	„ „	*Fuchs Josef*, Apoth., Landstr. Hptstr. 67 . .	Wien.
	„ „	*Fuchs Theodor*, Custos a. k. k. Hofmin.-Cab.	Wien.
	„ „	*Fugger Eberh.*, Prof. am Realgymnasium . .	Stockerau.
	„ „	*Fuka* Dr. *Alois*, k. k. Notar, NÖ.	Dobersberg,
	„ „	*Furlić Franz*, sup. Gymn.-Prof. d. Naturg. .	Fiume.
	„ „	*Fürstenberg*, *Friedr.* Landgraf zu, Fürstbisch.	Olmütz.
	„ „	*Fürstenwärther* Freih. v., k. k. Statthalt.-Rath	Graz.
	„ „	*Fuss Carl*, Prof.	Hermannstadt.
60	„ „	*Fuss Michael*, Pfarrer nächst Hermannstadt	Girlsau.
	„ „	*Gall Eduard*, erzherzogl. Secr.	Wien.
	„ „	*Gassenbauer Mich.* Edl. v., Rechngsr., Herrng. 13	Wien.
	„ „	*Gassner Theodor*, Hochw., k. k. Gymn.-Dir. .	Innsbruck.
	„ „	*Gerlach Benjamin*, Hochw., Dir. d. Gymn. .	Stuhlweissenbg.
	„ „	*Gerster Arpad*, Stud. med., Wasagasse 16 .	Wien.
	„ „	*Geschwind Rud.*, k. k. Förster n. Schemnitz	Brod.
	„ „	*Giuricco Nicolaus*, R. v., k. k. Ob.-Ldsger.-R.	Zara.
	„ „	*Glowacki Julius*, stud. ph., ob. Weissgärbstr. 18	Wien.

	P. T.	Herr	*Gobanz Alois*, k. k. Bez. Förster Judicarien	Condino.
170	„	„	*Gobanz* Dr. *Josef*, Prof. an der Oberrealsch.	Graz.
	„	„	*Goldschmidt Moriz*, Ritt. v., Opernring 6 . .	Wien.
	„	„	*Gottwald Johann*, Hochw.	Lilienfeld.
	„	„	*Grabacher* Dr. *Anton*, k. k. Bezirksarzt . .	Waidhofen a/T.
	„	„	*Graber Vitus*, Dr. Phil., k. k. Gymn.-Prof.	Graz.
	„	„	*Graf Rainer*, Hochw., k. k. Professor . . .	Klagenfurt.
	„	„	*Grave Heinrich*, k. k. Minist.-Ing., Postg. 8 .	Wien.
	„	„	*Gredler Vincenz*, Hochw., k. k. Gymn.-Prof.	Bozen.
	„	„	*Grimm* Dr. *Jul.*, p. Eisenb. Gen.-Secr. . . .	Wien.
	„	„	*Grimus R.* v. *Grimburg Franz*, Apotheker .	St. Pölten.
180	„	„	*Gruhner Josef*, k. k. Beamter, Neustiftg. 1	Wien.
	„	„	*Grundl Ignaz*, Pfarrer b. Gran.	Dorogh.
	„	„	*Grunow Albert*, Chemik. d. Metallwfabr. N.-Öst.	Berndorf.
	„	„	*Grzegorzek* Dr. *Adalb.*, k. k. Prof., Alt-Sandec	Podegrodzie.
	„	„	*Guckler Josef*, Prof. am Gymnas.	Ung. Hradisch.
	„	„	*Gugler Josef*, Gymn.-Prof., Ledererg. 8 . .	Wien.
	„	„	*Haberlandt Fried.*, Prof. u. Vorst. d. chem. Versuchs-Station für Seidenzucht	Görz.
	„	„	*Haberler* Dr. *Franz* Ritter v., Hof- und Gerichtsadvokat, Bauernmarkt 1	Wien.
	„	„	*Hackel Eduard*, suppl. Prof. am Gymn. . .	St. Pölten.
	„	„	*Hackspiel* Dr. *Joh. Conrad*, k. k. Gymn.-Pr.	Iglau.
190	„	„	*Haerdtl August*, Freih. v., Dr. d. M.	Salzburg.
	„	„	*Hagenauer Franz*, Statth.-Concipist	Linz.
	„	„	*Haider* Dr. *Johann*, k. k. Regim.-Arzt a. d. mil. techn. Schule, Mähren	Weisskirchen.
	„	„	*Haidinger Wilhelm* R. v., k. k. Hofr., Ungerg. 3	Wien.
	„	„	*Haimhoffen Gustav* Ritt. v., k. k. Liquid. d. Staatshauptkassen, Alserstrasse 35	Wien.
	„	„	*Halbhuber* v. *Festwill Ant.*, Freih. Excell. Herrngasse 13	Wien.
	„	„	*Haller Karl*, Dr. d. M., Primar-Arzt im allg. Krankenhause	Wien.
	„	„	*Haller Friedrich*, Habsburgergasse 7	Wien.
	„	„	*Hampe Clemens*, Dr. d. M., Bauernm. 6 . .	Wien.
	„	„	*Handtke* Dr., Prof. an der n. ö. Ackerbauschule, nächst Raabs, O. M. B.	Grossau.
200	„	„	*Hanf Blasius*, Hochw., Pfarr., b. Judenburg .	Mariahof.
	„	„	*Hantken, Maximilian* R. v. *Prudnik*, Hochstr. 5	Pest.
	„	Frau	*Hanusch Clotilde*, Mädch.-Inst.-Inh., Heug. 4	Wien.
	„	„	*Hardegg Carl*, p. k. k. Milit.-Arzt, Neug. 169	Graz.

	P. T.	Herr	*Harner* Dr. *Ignaz*, k. k. Reg.-Arzt des 10. Huszaren-Reg.	?
	"	"	*Hartl Franz*, Dir. d. k. k. Ober-Gymnas. .	Temesvar.
	"	"	*Haschek Jakob Karl*, Dr. d. M., Hetzgasse 1	Wien.
	"	"	*Hauer* Dr. *Franz* R. v., k. k. Sectionsrath, Dir. d. geolog. Reichsanstalt, Lagergasse 2	Wien.
	"	"	*Hauk F.*, Telegrafen-Beamter in	Triest.
	"	"	*Hauke Franz*, Direct. der Handelsacademie	Wien.
210	"	"	*Hauser* Dr. *Ferd.*, Hausarzt d. Versorgungsh.	Mauerbach.
	"	"	*Hausmann Franz*, Freiherr v.	Bozen.
	"	"	**Haynald Ludwig**, Dr. d. Theol., Erzb. Exc.	Kalocsa.
	"	"	*Hazslinszky Friedrich*, Prof. d. Naturg. . .	Eperies.
	"	"	*Hedemann Wilhelm* von, k. k. Oberlieut. im Prinz Wasa 60. Inf.-Reg.	Krakau.
	"	"	*Heger Rud.*, Pharm., Galiz. bei Tarnow . .	Dobrowa.
	"	"	*Heidmann Alberik*, Hochw., Abt des Stiftes	Lilienfeld.
	"	"	*Hein Isidor*, Dr. d. Med., Hahngasse 5 . .	Wien.
	"	"	*Hein* Dr. *Theodor*, Realschul-Prof.	Troppau.
	"	"	*Heintl Karl* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, Univ.-Syndikus, Sonnenfelsgasse 23	Wien.
220	"	"	*Heinzel Ludwig*, Dr. d. Med., Kircheng. 3 .	Wien.
	"	"	*Heiser Josef*, Eisenwaaren-Fabriksbesitzer .	Gaming.
	"	"	*Helfert* Dr. *Josef Alex.* Freih. v., geh. Rath, Exc.	Wien.
	"	"	*Heller* Dr. *Camill*, k. k. Prof. d. Zool. Univ.	Innsbruck.
	"	"	*Heller* Dr. *Johann Florian*, Pelikangasse 4 .	Wien.
	"	"	*Heller Karl*, k. k. Gymn.-Prof., Unt. Alleeg. 30	Wien.
	"	"	*Heller* v. *Hellwald*, *Friedrich*, Paradeplatz 17	Wien.
	"	"	*Hepperger* Dr. *Karl* v.	Bozen.
	"	"	*Herbich Josef Franz*, Bergw.-Verw. Siebenb.	Kronstadt.
	"	"	*Herklotz Emil Oskar*, Bernhardgasse 22 .	Wien.
230	"	"	*Hermann C. Otto*, Adjunkt am Land.-Mus. .	Klausenburg.
	"	"	*Hingenau Otto*, Freiherr v., k. k. Minist.-Rath Seilerstätte 12	Wien.
	"	"	*Hink Hermann*, Gymn.-Prof.	Leutomischl.
	"	"	*Hinterhuber Julius*, Apotheker	Salzburg.
	"	"	*Hirner Corbinian*, Lichtensteing. 13	Wien.
	"	"	*Hirschler Salomon*, Wollzeile 12	Wien.
	"	"	*Hitschmann Hugo*, Redact. d. Wien. Landw. Zeitung, Wollzeile 1	Wien.
	"	"	*Hlavaczek August*, Dr. d. Med.	Leutschau.
	"	"	*Höberth Jos.* Edl. v. *Schwarzthal*, k. k. Oberkriegskommissär I. Cl., Normalschulg. 16/3, 2	Gratz.
	"	"	*Hodek Eduard*, Mariahilf, Hptstr. 115 . . .	Wien.

240	P. T. Herr	*Hoefer Franz*, Oberlehrer	Grossrussbach.
	„ „	*Hoernes Rudolf*, Circusg. 36	Wien.
	„ „	*Hölbling Johann*, k. k. Prof. d. Landw. a. d. mil. Admin. Lehranst., Garnisonsgasse 6 .	Wien.
	„ „	*Hoffmann Josef*, k. k. Beamter, Krügelg. 14 .	Wien.
	„ „	*Hoffmann Nicolaus*	Laibach.
	„ „	*Hohenbühel Ludw.* Freih. v., gen. *Heufler* zu Rasen, Min.-Rath, Lagergasse 2	Wien.
	„ „	*Hohmayer Anton*	Wien.
	„ „	*Holzinger* Dr. *Josef B.*, Unt. Laimburgg. 1370	Graz.
	„ „	*Holuby Jos. Ludw.*, Pfarr., Post Vág Ujhely	Nemes-Podhragy.
	„ „	*Homme*, Desiré de l', Marquis de la *Farre*, untere Donaustrasse 27	Wien.
250	„ „	*Homoky Emerich*, Prof. der ung. Sprache, Wieden, Freihaus	Wien.
	„ „	*Hornung Karl*, Pharm. Mag., Apotheker .	Kronstadt.
	„ „	*Horváth Sigmund*, Hochw., Prof. d. Mathem.	Erlau.
	„ „	*Horváth Geyza*, Stud. med., Marianneng. 9 .	Wien.
	„ „	*Hückel Eduard*, Gymn.-Prof., Galizien . .	Przemysl.
	„ „	*Hueber Friedrich*, Stud. jur., VIII. Paradepl. 9	Wien.
	„ „	*Hunka Ludw.*, Prof. an der Realschule . .	Warasdin.
	„ „	*Hussa* Dr. *Alois*, Primararzt	Klagenfurt.
	„ „	*Hyrtl* Dr. *Josef*, k. k. Prf. Hofr. Währingerstr. 1	Wien.
	„ „	*Jablonski Vincenz*, Gymnas.-Prof.	Krakau.
260	„ „	*Jachno* Dr. *Joh.*, Post Dzikow, pr. Krakau .	Sokolniki.
	„ „	*Jaklinski Alexander*, Pharm. Schlesien . . .	Bielitz.
	„ „	*Jancic Anton*, k. k. Hauptm. im 47. Inf.-R.	Marburg.
	„ „	*Jeitteles Ludw.*, Gymnasial-Prof.	St. Pölten.
	„ „	*Jelinek Anton*, Gärtner, 16	Ob. Döbling.
	„ „	*Jermy Gustav*, Prof. d. Naturgeschichte . .	Szepes-Iglo.
	„ „	*Jesovits* Dr. *Heinrich*, Apothek., Strobelg. 3	Wien.
	„ „	*Jickeli Karl F.* jun.	Hermannstadt.
	„ „	*Jurányi* Dr. *Ludwig*, Prof.	Pest.
	„ „	*Juratzka Jakob*, Offic. d. k. k. Direct. in Dicast.-Geb.-Angeleg., Theresianumg. 27 .	Wien.
270	„ „	*Kaiser Josef*, Dir. d. Bürgersch. auf d. Wieden	Wien.
	„ „	*Kalbrunner Hermann*, Apotheker	Langenlois.
	„ Frau	*Kalmann Natalie*, Mädchen-Inst.-Inhab. Stadt, Maximilianstr. 5	Wien.
	„ Herr	*Kalmus* Dr. *Jakob*, Sec.-Arzt, St. Annenspit.	Brünn.
	„ „	*Kanitz Aug.* Prof. a. d. landw. Lehranst. . .	U. Altenburg.
	„ „	*Kapeller Ludwig*, Mechanik., Wied., Freihaus	Wien.
	„ „	*Karl Joh.*, Dr. Med., Wickenburgg. 17 . .	Wien.

P. T. Herr *Karsten* Dr. *Hermann*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Wien.
„ „ *Kaspar Rudolf*, Vikar a. d. Colleg.-Kirche in Kremsier.
„ „ *Kautesky Emanuel*, Kaufm., Wienstr. 17 . . Wien.
280 „ „ *Keissler Karl*, Ritter von, k. k. Rath, Dir. der K. Elisabethbahn . . . . Wien.
„ „ *Kempelen Ludwig* v., ob. Donaustr. 29 . . . Wien.
„ „ *Kerner* Dr. *Anton*, Prof. an d. Univ. . . . . . Innsbruck.
„ „ *Kerner Josef*, Staats-Anwalts-Substitut . . Wien.
„ „ **Khevenhüller - Metsch**, Fürst *Richard* zu, Durchl. Ladendorf.
„ „ *Kinsky Ferdinand* Fürst, Durchlaucht . . . Wien.
„ „ *Kirchsberg Karl* v., k. k. G.-Maj., Trupp.-Brig. Graz.
„ „ *Kirchsberg Jul. Manger* v., k. k. General u. Truppen-Brigadier . . . . Olmütz.
„ „ *Kirchsberg Oscar* v., k. k. Finanz-Conc.-Adj. Landstrasse Hauptstrasse 32, Th. 36 . . . Wien.
„ „ *Klauss Anton*, k. k. Kriegskommissär, Erdbergerstrasse 25 . . . . Wien.
290 „ „ *Kleciak Blasius*, k. k. Bez.-Comm. Dalmat. . Macarsca.
„ „ *Klemm Josef*, Buchhändl., hoher Markt 1 . Wien.
„ „ *Klessl Prosper*, Hochw., Hofmeister d. Stiftes Vorau.
„ „ *Kloeber Ernst*, Kaufmann in . . . . Brody.
„ „ *Knapp Josef*, Josefst. Wickenburggasse 22 . Wien.
„ „ *Knauer* Dr. *Blasius*, Gymn.-Prof., Bukowina Suczawa.
„ „ *Knöpfler* Dr. *Wilhelm*, k. k. Kreisarzt . . . Maros-Vásárhely.
„ „ *Kodermann Cölestin*, Hochw., Cust. im Stifte St. Lambrecht.
„ „ *Kodermann Richard*, Hochw., k. k. Prof . . St. Paul.
„ „ *Koechel* Dr. *Ludwig*, Ritt. v., k. k. Rath, Hofgartenstrasse 3 . . . . Wien.
300 „ „ *Koelbl Karl*, Privatlehrer, Wasag. 18 . . Wien.
„ „ *Kolasy Josef*, Official im k. k. Finanzminist., Adamsgasse 12 . . . . Wien.
„ „ *Kolbe Josef*, k. k. Prof. an d. Technik, Margarethenstr. 31 . . . . Wien.
„ „ *Kolbenheyer Karl*, Gymn.-Prof., Korng. 30, . Prag.
„ „ *Kollár Ludw.*, Min. O. Pr., Gymn.-Prof. . . Nagy Banya.
„ „ *Kopecky Josef*, Gymnas.-Prof. . . . . Pisek.
„ Frau *Koppel Amalia*, Singerstrasse . . . . Wien.
„ Herr *Kornhuber* Dr. *Andreas*, Prof. an d. Technik, Kettenbrückgasse 3 . . . . Wien.
„ „ *Kowarz Ferd.*, Telegrafenbeamter, Böhmen . Asch.
„ „ *Krafft* Dr. *Guido*, Prof., III. Hptstr. 31 . . Wien.
310 „ „ *Krašan Fr.*, Gymn.-Prof. . . . . Krainburg.

	P. T. Herr	*Krein Georg*, k. k. küstenl. Landes-Thierarzt	Triest.
	„ „	*Kreyczy Hugo*, Herreng. 94 bei Wien	Währing.
	„ „	*Kriesch Johann*, Prof. am Polytechnikum . .	Ofen.
	„ „	*Krist Josef*, Dr. Ph., Prof. an der k. k. Ober-Realsch. am Schottenf. Zieglerg. 6	Wien.
	„ „	*Kristof Lorenz*, Grundbesitzer, Unterkärnt. .	Eberndorf.
	„ „	*Kříž* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt, Galizien . .	Zloczow.
	„ „	*Kroegler Rud. Hipp.*, k. k. Gymn.-Prof. . .	Jungbunzlau.
	„ „	*Krone Wilhelm*, k. k. Offic. Mil.-C.-Buchh. .	Wien.
	„ „	*Krulla Franz*, Phil., III. Gemeindehaus 2 .	Wien.
320	„ „	*Krzisch Josef*, Dr., k. k. Kreisarzt, em. Krankenhaus-Director	Wr. Neustadt.
	„ „	*Kubinyi August* v., k. Rath, q. Dir. d. Nat.-M.	Pest.
	„ „	*Kugler Josef*, Stud. phil., Erdberg Hptstr. 7 .	Wien.
	„ „	*Künstler Gust. A.*, Realitätenbes. Sobieskig. 25	Wien.
	„ „	*Kukula Wilh.*, Prof. an der Realschule . .	Linz.
	„ „	*Kundrat Josef*, k. k. Leibkammerdiener Sr. Majestät des Kaisers	Wien.
	„ „	*Kundt Emanuel*, Dr. d. Med.	Oedenburg.
	„ „	*Kurz Karl*, Wirtschaftsbesitzer	Purkersdorf.
	„ „	*Kurzak* Dr *Fz.*, k. k. Univ.-Prof. Schlösselg. 5	Wien.
	„ „	*Kusebauch Wenzel*, Hochw., k. k. Feldkaplan	Prerau.
330	„ „	*Kutschera Franz*, k. k. Beamter, Reiterg. 12 .	Wien.
	„ „	*Labres Adalbert*, Werksapotheker	Eisenerz.
	„ „	*Lambort Theodor* Ritt. v., k. k. Oberintendant	Wien.
	„ „	*Lang Maximilian*, Literat, Com. Trentschin .	Nedecza.
	„ „	*Lang Franz*, Stud., Nr. 296	Perchtoldsdorf.
	„ „	*Lang Karl*, Mag.-Conc. Franzensbrückenstr. 30	Wien.
	„ „	*Langer* Dr. *Karl*, k. k. Prof. a. d. Jos.-Acad.	Wien.
	„ „	*Lazar Mathaeus*, k. k. Gymn.-Professor . .	Görz.
	„ „	*Lechner* Dr. *Franz*, k. k. Notar, Bauernmarkt	Wien.
	„ „	*Lehofer* Dr. *Josef*, d. Med., Mariahilferstr. 8	Wien.
340	„ „	*Leinkauf Johann*, Hochw., k. k. Prof., Dannhausergasse 9	Wien.
	„ „	*Leinweber Conrad*, k. k. p. Hofgärt., Feldg. 31	Baden.
	„ „	*Leithgeb Ludwig*, Capitular des Stiftes . . .	Göttweih.
	„ „	*Leitner Franz*, Stadt, Bürgerspital, 6. Hof, 16. Stiege, 1. Stock 170	Wien.
	„ „	*Lenhossek* Dr. *Josef* v., Professor	Pest.
	„ „	*Leonhardi* Dr. *Hermann* Freih. v., k. k. Prof. der Phil., Wenzelspl. 804	Prag.
	„ „	*Letocha Ant.* Edl. v., p. k. k. Kriegskommiss., Zeltgasse 10	Wien.

	P. T. Herr	*Lewy* Dr. *Eduard*, III. ob. Viaductstr. 32 . .	Wien.
	„ „	*Liechtenstein Joh.*, reg. Fürst von und zu, Dchl.	Wien.
	„ „	*Lihotzky Moris*, Magistratsbeamter in . . .	Wien.
350	„ „	*Lindpointner Anton*, Hchw., regul. Chorrherr	St. Florian.
	„ „	*Linsbauer Mathias*, Realschul-Prof. im k. k. Waisenhause	Wien.
	„ „	*Loebisch Wilhelm*, Dr. d. Med. u. Chir. k. k. Corvettenarzt a. d. naut. Academie . . .	Fiume.
	„ „	*Lojka Hugo*, IX. Thurmgasse 10	Wien.
	„ „	*Lomnicki Maryan*, Gymn.-Prof. Nr. 45¹/₄ . .	Lemberg.
	„ „	*Löw Franz*, Dr. d. Med., 43 bei Wien . . .	Heiligenstadt.
	„ „	*Löw Franz*, Dr. d. Med., Wied., Hauptstr. 47	Wien.
	„ Fräul.	*Löwy Laura*, Ungarn	Barcs.
	„ Herr	*Löwy* Dr. *Lazarus*, Praterstrasse 56	Wien.
	„ „	*Loosz Anton*, Dr. d. Med., Bezirksarzt . . .	Fünfkirchen.
360	„ „	*Lopuschan Johann*, Gym.-Prof., b. Pressburg	St. Georgen.
	„ „	*Lorenz* Dr. *Jos.*, Sect.-R. im k. k. Ackerb.-M.	Wien.
	„ „	*Ludwig* Dr. *Ernst*, Prof. a. d. Hand.-Acad. in	Wien.
	„ „	*Lukátsy P. Thom.*, Quardian d. Franzisc. Conv.	Neutra.
	„ „	*Lunkanyi Karl* v., Gutsbesitzer	Oedenburg.
	„ „	*Mahler Eduard*, Hüttena.-Verw., Hohenstadt	M. Schönberg.
	„ „	*Major Mauritius*, Hochw., Pfarrer, Veszprimer Com., Post Városled	Polany.
	„ „	*Makowsky Alexander*, k. k. Prof. a. d. Techn.	Brünn.
	„ „	*Mally Karl*, k. k. Offic. im Finanzminist. . .	Wien.
	„ „	*Maly Franz*, k. k. Hof-Gärtner, Belvedere .	Wien.
370	„ „	*Mandel* Dr. *Ferdinand*, Asperng. 1	Wien.
	„ „	*Mann Jos.*, a. k. k. zool. Mus., Hundsthurmstr. 7	Wien.
	„ „	*Marchesetti Carl* v., St. med., III. Reisnerstr. 14	Wien.
	„ „	*Marenzeller Emil*, Drd. med., Johannesg. 1 .	Wien.
	„ „	*Maresch* Dr. *Josef*, Hof- und Gerichts-Adv., Landhaus 13	Wien.
	„ „	*Margo* Dr. *Theodor*, Prof. d. Zoologie . . .	Pest.
	„ „	*Marno Ernst*, Bäckerstr. 20	Wien.
	„ „	*Marschall* Graf *August*, Wollzeile 33	Wien
	„ „	*Masch* Dr. *Anton*, Prof. d. k. landw. Lehranst.	Ung. Altenburg.
	„ „	*Massapust Hugo*, Prof. a. d. Hand. u. naut. Acad.	Triest.
380	„ „	*Matz Alexand.*, Hochw., Pfarrer, a. d. March	Angern.
	„ „	*Matz Maximilian*, Hochw., Pfarrer	Höbesbrunn.
	„ „	*Matzenauer Josef*, Hochw., Prof. des Josefstädt. Gymn.	Wien.
	„ „	*Maupas Peter Dominikus*, Hochw. Erzbischof	Zara.

P. T. Herr *Mayr* Dr. *Gustav*, Realschul-Prof., Landstr., Hauptstrasse 75 . . . . Wien.
„ „ *Mayrhofer* Dr. *Otto*, (a. d. Donau) . . . . . Aschach.
„ „ *Meixner Franz*, Dir. der Ob.-Realsch., VIII. Schmidgasse 14 . . . . Wien.
„ „ *Meixner Ubald*, Hchw., Prof. a. k. k. Kad.-Inst. Marburg.
„ „ **Mendel Gregor**, Hchw., Präl. d. Augustiner Altbrünn.
„ „ *Mertha Johann*, Beamter am oberst. Gerichtshofe, Teinfaltstrasse . . . . Wien.
390 „ „ *Metzger Anton*, Sparkassa-Beamter in . . . Wien.
„ „ *Mich Josef*, Prof. am Gymnas. . . . . Troppau.
„ „ *Michel Alf.*, Dir.-Stellvertr. d. K. Elisabetb. Wien.
„ „ *Michelko Vict.*, Beamter d. k. k. Ferd. Nordb. Rennweg 13 . . . . Wien.
„ „ *Miebes Ernest*, Hchw., Prof. am k. k. Gymn. Schlakenwert.
„ „ *Mihailović Vict.*, Hchw., Prof. am k. k. Gymn. Zengg.
„ „ *Mihalovits* Dr. *Alexander*, Sec.-Arzt i. Wied. Krankenhause . . . . Wien.
„ „ *Mik Jos.*, Gymnas.-Prof., Ober-Oesterr. . . . Freistadt.
„ „ *Mitis Heinr.* v., k. k. Rechn.-Offic., Steirerhof Wien.
„ „ *Möller Josef*, Praterstr. 56 . . . . Wien.
400 „ „ *Monnier Le, Anton*, k. k. Regierungsrath und Polizei-Vice-Director . . . . Wien.
„ „ *Möstl Johann*, Baron Lindelof'scher Wirthschafts-Beamt., pr. Gänserndorf a. d. Nordb. Strasshof.
„ „ *Müller Florian*, Hochw., Ungarn . . . . . . Margita.
„ „ *Müller Hugo*, Grünangergasse 1 . . . . . . Wien.
„ „ *Müller Jos.*, Verw. d. Zuckerfbr. i. Oedenb. Com. Csepregh.
„ „ *Mürle Karl*, Prof. am k. k. Cadeten-Inst. St. Pölten.
„ „ *Mustazza* Bar. *Aleco*, Buk., Post Storozinetz Petroutz.
„ „ *Nader* Dr. *Josef*, Prim. im Versorgh. . . . . Mauerbach.
„ „ *Nehiba Joh.*, Hochw., Weihbisch., Domprobst Kalocsa.
„ „ *Neilreich* Dr. *Aug.*, quiesc. k. k. Oberlandes-Gerichtsrath, Bauernmarkt 9 . . . . Wien.
410 „ „ *Némethy Ludwig* v., Coop. in der St. Annenpfarre, Wasserstadt . . . . Ofen.
„ „ *Neumann* Dr. *Filipp* . . . . Lugos.
„ „ *Neumayr* Dr. *Melchior*, k. k. geol. Reichsanst. Wien.
„ „ *Neuper Fr. de P.*, Eisenhammerbesitzer, k. k. Postmeister, Ob.-Steiermark . . . . Unt. Zeiring.
„ „ *Nickerl* Dr. *Franz*, k. k. Prof. an d. Technik Prag.
„ „ *Niessl* v. *Mayendorf Gust.*, Prof. a. d. Techn. Brünn.
„ „ *Nitsche* Dr. *Josef*, Schiffsarzt b. öst. Lloyd in Triest.

P. T. Herr *Noestelberger Franz*, Hochw., Pfarrer, Bez. Kirchberg, Post Städteldorf . . . . Ober-Absdorf.
„ „ *Nordmann Johannes*, Redact. des Wanderer Wien.
„ „ *Nowicki Max*. Dr., Prf. d. Zool. am Jagellon Krakau.
420 „ „ *Oberleitner Franz*, Hochw., Pfarrer . . . . . Windischgarst.
„ „ *Ofenheim Victor*, General-Dir. der Lemberg-Czernowitz-Bahn, Kärntnerring 12 . . . . Wien.
„ „ *Offermann Karl* . . . . Brünn.
„ „ *Oppolzer* Dr. *Theodor*, Univ.-Doc., Alserstr. 25 Wien.
„ „ *Oswald Mich.*, Inh. einer Mädchen-Lehranst., Laudongasse 14 . . . . Wien.
„ „ *Ott Johann*, Dr. d. Med. u. Chir. . . . . Prag.
„ „ *Pacher Dav.*, Hchw., Pfarr., Kärnt. Feldkirch. Tieffen.
„ „ *Palliardi Anton Alois*, Dr. d. Med. . . . . . Franzensbad.
„ „ *Parreiss Ludwig*, Rochusgasse 12 . . . . . Wien.
„ „ *Patzalt Hermann*, Prof. Hochw. . . . . Kremsmünster.
430 „ „ *Paulini Paulin*, Hochw., Seelsorger, Siebenb. Maros-Vásárhely.
„ „ *Paupera Otto Fr.*, Hchw. Hauptschuldir. Ung. Gross-Kikinda.
„ „ *Pawlowski* Dr. *Alexander* von, k. k. Regier.-Rath u. Direct. des Theresianums . . . . Wien.
„ „ *Pazsitzky Eduard*, Dr. d. Med., Stadtarzt . Fünfkirchen.
„ „ *Pazzani Alexander*, III. Haupstr. 75 . . . . Wien.
„ „ *Peitler Anton Josef* von, Hochw., Bischof . . Waitzen.
„ „ *Pelikan* v. *Plauenwald Ant.*, k. k. Sectionsrath im Finanzminist. . . . . Wien.
„ „ *Pelzeln August* v., Cust. a. k. k. zool. Mus. . Wien.
„ „ *Perczel Johann*, Lehr. a. d. evang. Bürgersch. Oedenburg.
„ „ *Pergen Anton*, Graf und Herr zu . . . . . Wien.
440 „ „ *Perugia Albert*, Handelsmann . . . . Triest.
„ „ *Pesta Aug.*, k. k. Finanz-Minist.-Concipist . Wien.
„ „ *Peter Anton*, k. k. Minist.-Rath im Finanzmin. Wien.
„ „ *Petter* Dr. *Alexander*, Prov. d. Hofapoth. . . Salzburg.
„ „ *Petter Karl*, Sparkassebeamt., Getreidem. 1 Wien.
„ „ *Peters Wilhelm*, Buchhändler b. H. H. Buschak und Jergang . . . . Brünn.
„ „ *Petrino Otto* Freih. von, ... Czernowitz.
„ „ *Petris Gerardo di*, Podestà, Istrien . . . . . Cherso.
„ „ *Peyritsch* Dr. *Johann*, Allgem. Krankenh. . Wien.
„ „ *Pichler Johann*, stud. phil., VIII. Laudong. 16 Wien.
450 „ „ *Pick* Dr. *Adolf Jos.*, Dir. d. Realsch. Leopoldstadt, untere Donaustr. 27 . . . . Wien.
„ „ *Pillwax* Dr. *Joh*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst. Wien.

P. T. Herr *Pittoni Josef Claudius*, Ritt. v. *Dannenfeldt*, k. k. Truchsess, Elisabethstr. 754 . . . . . Graz.
„ „ *Planner Joh.*, Oberlehrer zu . . . . St. Egid a. Neuwld.
„ „ *Plenker Georg* Fhr. v., k. k. Min.-Rath, Seilerst. 1 Wien.
„ „ *Plohn J.*, Direct. d. Knabensch., Leopoldst., untere Donaustr. . . . . Wien.
„ „ *Poduschka Franz*, Archit., Salesianerg. 3 . . Wien.
„ „ *Poetsch* Dr. *Ignaz Sigm.*, Stiftsarzt . . . . . Kremsmünster.
„ „ *Polak* Dr. *J. E.*, Salzgries 22 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny* Dr. *Alois*, Dir. a. Leopoldst.-Real.-gymnas., unt. Zollamtsgasse 3 . . . . . . Wien.
460 „ „ *Pokorny Emanuel*, Lehr.-Cand., Naglergasse 9 Wien.
„ „ *Pokorny Ferd.*, Mag. Pharm., Mähren . . . . Freiberg.
„ „ *Pokorny* Dr. *Franz*, Hof- u. Gerichts-Advokat, Teinfaltstrasse 6 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny Rudolf*, Obersthofmeisteramts-Offic. Wien.
„ „ *Pongratz Gerard* v., Prov. d. Minorit. Ord. . Miskolcz.
„ „ *Poppinger Otto*, Stift Göttweih Waldmeister, bei Melk . . . . Gurhof.
„ „ *Porcius Florian*, Distr.-Vice-Capitän, Siebenb. Naszod.
„ „ *Porm* Dr. *Adolf*, Hauptschuldirector . . . . Zwittau.
„ „ *Pospischill Joh.*, k. k. Garn.-Curator, Böhm. Josefstadt.
„ „ *Poszvék Gustav*, Gymnasial-Prof. . . . . . . Oedenburg.
470 „ „ *Prausek Vincenz*, Schulrath, Volksschulinsp. Wien.
„ „ *Preiss* Dr. *Ludwig* . . . . Görz.
„ „ *Preismann Ernest*, Ing. der Kaschau-Oderbergerbahn, in der Zips . . . . Igló.
„ „ *Přihoda Moriz*, k. k. p. Milit.-Verpfl.-Offic. Engelgasse 10 . . . . Wien.
„ „ *Přivorsky Alois*, k. k. Münzwardein . . . . Kremnitz.
„ „ *Prochaska Leop.*, grfl. Palfy'scher Schlossgärtn. Deutsch Altenbg.
„ „ *Progner Anton*, pract. Arzt in N. Oest. . . . Wieselburg.
„ „ *Prugger Franz Sal.*, Hochw., Dir. d. Taubstummen-Instituts . . . . Graz.
„ „ *Pukalsky Josef Alois*, Bischof . . . . Tarnow.
„ „ *Pullich Georg*, Hochw., Dr. d. Theol., Präf. in Trient.
480 „ „ *Puschel Leopold*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . Seitenstetten.
„ „ *Putz Josef*, Hochw., em. Rect., Gymn.-Dir., Prof. am Piarist.-Gymnasium . . . . Krems.
„ „ *Quintus Josef*, Ritt. v., k. k. p. Artill.-Oberstl., Weyringergasse 6 . . . . Wien.
„ „ *Rabel Johann*, Civil-Ingenieur . . . . Biala.
„ „ *Rakovac Ladislav*, IX. Schwarzspanierstr. 5 Wien.

P. T. Herr *Ransonnet Villez Eugen*, Freiherr von, k. k. Gesandschafts-Attaché . . . . Wien.
„ „ *Rath Paul*, Hochw., Villa Metternich . . . Wien.
„ „ *Rathay Emerich*, Mariahilf, Windmühlg. 20 . Wien.
„ „ *Rauscher* Dr. *Robert*, p. k. k. Finanzrath, III. Beatrixgasse 4 . . . . Wien.
„ „ *Rauscher* Dr. *Jos. Othmar*, Cardinal, Fürst-Erzbischof, Eminenz . . . . Wien.
490 „ „ *Raymond Josef*, Edl. v., k. k. Hofrath . . . Wien.
„ „ *Redtenbacher* Dr. *Ludwig*, Dir. d. k. k. zool. Mus. Favoritstr. 6 . . . . Wien.
„ „ *Rehmann Anton*, Dr. d. Phil. . . . . Krakau.
„ „ *Reichardt* Dr. *Heinrich Wilh.*, Cust. am k. k. bot. Hof-Cab., Univ.-Doc., Trautsohng. 2 . Wien.
„ „ *Reisinger Alexander*, Dir. d. techn. Academie Lemberg.
„ „ *Reiss Franz*, pract. Arzt . . . . Kirling.
„ „ *Reissek Siegfried*, Cust. a. k. k. bot. Hof-Cab. Wien.
„ „ *Reissenberger Lud.*, Gymnasial-Prof. . . . . Hermannstadt.
„ „ *Reithammer Ant. Emil*, bgl. Apoth., Steierm. Pettau.
„ „ *Resetar Paul*, Ritt. v., k. k. Hofr. u. Kreishptm. Ragusa.
500 „ „ *Ressmann* Dr. *F.*, Hof- und Ger.-Advocat in Kärnten, Post St. Veit . . . . Rosenbichl.
„ „ *Rettig Andreas*, Hochw., Realch.-Dir. Böhm. Nepomuk.
„ „ *Reuss* Dr. *Aug. E.*, Prof. a. d. Univ., Stadt Strauchg., Montenuovo-Pal. . . . . Wien.
„ „ *Reuss Aug. Leop.* jun., Dr. d. Med. . . . . Wien.
„ „ *Reuth* P. *Emr.*, Predig. d. O. d. h. Franz . Eisenstadt.
„ „ *Richter* Dr. *Vincenz*, Hof- und Ger.-Advoc., Taborstrasse 17 . . . . Wien.
„ „ *Rideli M. B.*, Bureau-Chef d. Südbahn-Dir. Wien.
„ „ *Riefel Franz*, Freih. v., k. k. Minist.-Secret. im Finanzminist., Goldschmidtgasse 8 . . . Wien.
„ „ *Riess Franz*, technischer Lehrer . . . . . . Biala.
„ „ *Rinaldi* Dr. *Peter*, k. Comitatsarzt . . . . . Fiume.
510 „ „ *Rippel Michael*, Waisenvater in Margareth. Wien.
„ „ **Rittler Julius**, Gewerksbesitzer . . . . . . Rossitz.
„ „ *Robert Justin*, Grosshändler, Ober-Oesterr. . Hallein.
„ „ *Robič Simon*, Hochw., Coop., in St. Georgen im Felde bei . . . . Krainburg.
„ „ *Roemer Karl*, grosse Neugasse . . . . . . Brünn.
„ „ *Roesler Anton*, Grosshändler, hohe Brücke 31 Wien.
„ „ **Rogenhofer Alois**, Custos a. k. k. zool. Mus., Josefstädterstrasse 19 . . . . Wien.

P. T. Herr *Romer* Dr. *Franz Florian*, Hchw., Gymn.-Dir. Pest.
" " *Roncourt Ervin*, 57 . . . . Hetzendorf.
" " *Roretz Albrecht* v., Hörer d. M., Schotteng. 3 Wien.
520 " " *Rosenthal Ludwig*, R. v., Bäckerstr. 14 . . Wien.
" " *Rothschild Ans.*, Freih. v. . . . . Wien.
" " *Rothhansl Anton*, Dr. d. M., Kettenbrückg. 8 Wien.
" " *Rottensteiner Franz*, Wirthsch.-Verw. b. Pulkau Fronsburg.
" " *Rudrof* Dr. *Ludwig*, pract. Arzt, N.-Oest. . . Raabs.
" " *Rupertsberger Mathias*, Hochw., Coop., Post Freistadt, Ob.-Oest. . . . . Windhag.
" " *Rupprecht Gustav*, Kärnten . . . . Treibach.
" " *Saga Karl*, Dr. d. Med. . . . . Prag.
" " *Sauter* Dr. *Anton A.*, k. k. Bezirksarzt . . Salzburg.
" " *Saxinger Eduard*, Kaufmann . . . . Linz.
530 " " *Scarpa Georg*, Canon. Schulinspector . . . . Lesina.
" " *Schaffenhauer Franz*, k. k. Gymn.-Prof. . . Görz.
" " *Schaffgotsche Ant. Ernst*, Gf. v., Bischof, Exc. Brünn.
" " *Schaitter Ignaz*, Kaufmann . . . . Rzeszow.
" " *Schauer Ernst*, Kr. Zloczow, Post Podhorce Pieniaki.
" " *Scheffler Karl*, Sparcasse-Beamter . . . . . Wien.
" " *Scherfel Aurel*, Apoth., Post Poprad . . . . Felka.
" " *Schiedermayr Karl*, Dr. d. M., Bez.-Arzt, O.-Ö. Kirchdorf.
" " *Schiel Athanas* v., Hchw., Prof. d. Naturg. . Erlau.
" " *Schiffner Rudolf*, Apotheker, Leopoldstadt . Wien.
540 " " *Schiner* Dr. *J. Rudolf*, k. k. Sections-Rath, Bürgerspital . . . . Wien.
" " *Schirl Heinrich*, k. k. Förster, Bukowina . . Kupka.
" " *Schleicher Wilhelm*, Oeconomiebesitz., N.-Oe. Gresten.
" " *Schlesinger Ed.*, Med. Dr., Praterstrasse 51 . Wien.
" " *Schloenbach Urban*, k. k. geolog. Reichsanst. Wien.
" " *Schlosser* Dr. *Josef*, *Ritter von *Klekowski*, k. Statthaltereirath, Land.-Protomed. f. Kroat. Agram.
" " *Schmerling Anton*, Ritter von, Präs. d. k. k. ob. Gerichtshofes, Exc. . . . . Wien.
" " *Schmidek Karl*, Hochw. k. k. Gymn.-Prof. . Brünn.
" " *Schmidt Ferdinand* sen. bei Laibach . . . . Schischka.
" " *Schmuck J.* v., Mag. d. Pharm., am Gries 329 Salzburg.
550 " " *Schneider* Dr. *Josef*, Stadtarzt, Böhmen . . Přestic.
" " *Schoenn Moriz*, k. k. Offic. b. Central-Milit.-Rechn.-Depart., Westbahnstr. 16 . . . . . Wien.
" " *Schöpf Zdenko* v., Fabriksbeamter, Mähren, per Gross-Ullersdorf . . . . Zeptau.

P. T. Herr *Schreitter Gottfried*, Hochw., Missar b. Friedberg, Steiermark . . . . Pinkau.
" " *Schreyber Franz S.* Edl. v., Hchw., Prof. d. Stift. Klosterneuburg.
" " *Schröckinger-Neudenberg Jul.*, R. v., Vicepräs. d. k. k. Finanzlandesdirection . . . . . . Prag.
" " *Schroff* Dr. *Damian Karl*, k. k. Regierungsr., Prof. a. d. Univers., Schottenhof, 9. St. . . Wien.
" " *Schubert W.*, k. k. Schulrath . . . . Teschen.
" " *Schüler Friedr.*, Gen.-Insp. d. k. k. pr. Südb. Wien.
" " *Schüler* Dr. *Max Josef*, Dir., Badearzt b. Cilli Neuhaus.
60 " " *Schütz* Dr. *Jak.*, Privat-Doc. an der Univers. Prag.
" " *Schuller Moriz*, Dr. d. M.. Tolnaer Comitat . Szegszard.
" " *Schulzer* v. *Müggenburg Stefan*, k. k. p. Hauptm. Vinkovce.
" " *Schur* Dr. *Ferdinand* . . . . Wien.
" " *Schwab Adolf*, Apotheker . . . . Mistek.
" " *Schwab Michael*, Hochw., Schuloberaufseher Triest.
" " *Schwager Konrad*, Chemiker, Böhmen . . . Grosslippen.
" " *Schwarz Gust.* E. v. *Mohrenstern*, Praterstr. 60 Wien.
" " *Schwarz Josef*, Cooperator, Ober-Oest. . . . Wels.
" " **Schwarzel Felix**, Oecon. Böhm. Deutschbrod Bastin.
70 " " *Schwarzenberg* Fürst *Adolf*, Durchl. . . . . Wien.
" " *Sedlitzky* Dr. *Wenzl*, Apoth., Westbahnstr. 19 Wien.
" " *Seeburger* Dr. *Joh. Nep.*, R. v., k. k. Hofrath, Gundlhof, 3. St. . . . . Wien.
" " *Sekera Wenzl J.*, Mag. d. Pharm., Apotheker Münchengrätz.
" " *Semeleder August* . . . . Wien.
" " *Senoner Adolf*, III. Rasumofskyg. 4, Th. 11 . Wien.
" " *Seri Johann*, Mag. d. Pharm. Tuchlauben 18 Wien.
" " *Setari Franz*, Dr. d. M. . . . . Meran.
" " *Seunig Eduard*, Hörer d. Rechte, Riemerstrasse 11, I, 3. St. . . . . Wien.
" " *Siegel Udiskalk*, Hochw. P. des Benedict.-O. Seitenstetten.
80 " " *Sigmund Wilhelm*, Fabriksbesitzer . . . . . Reichenberg.
" " *Simonics Gabriel*, Hochw., k. Professor . . . Oedenburg.
" " *Simony* Dr. *Friedr.*, k. k. Prf., Salesianerg. 13 Wien.
" " *Sina Simon*, Freiherr v., Exc. . . . . Wien.
" " *Sincich Joh.*, Hchw. wirkl. Domh. a. d. Kathedr. Triest.
" " *Sindelař Karl*, k. k. Gymnas.-Dir. . . . . Deutschbrod.
" " *Skofitz* Dr. *Alexander*, Neumanng. 7 . . . Wien.
" Frau *Smith Anna* . . . . Fiume.
" Herr *Sommer Otto*, Erzherz. Albrecht'scher Wirthschaftsbeamter, Post Baranyavár . . . . . Lak.

	P. T. Herr		*Sonklar* v. *Instädten* · *Carl*, Ritter von, k. k. Oberst, Prof. a. d. Milit.-Academie	Wr.-Neustadt.
590	„	„	*Spalt Franz*, Coop. V. O. M. B. Post Mühldorf	Weissenkirchen
	„	„	*Spitzy Josef N.*, Handelsm., Unter-Steierm. .	St. Leonhard.
	„	„	*Spreitzenhofer G. C.*, Sparc.-Beamt. Postg. 20	Wien.
	„	„	*Stadler Anton*, Dr. d. Med.	Wr.-Neustadt.
	„	„	*Standthartner* Dr. *Josef*, Primararzt im k. k. allg. Krankenhause	Wien.
	„	„	*Staniek* Dr. *Heinrich*, Heinrichshof	Wien.
	„	„	*Stanka Norbert*, Hochw. Pfarrer, Alservorst.	Wien.
	„	„	*Stärker* v. *Löwenkampf Joh.*, k. k. Garn.-Capl.	Karlsburg.
	„	„	*Staudach Franz*, Freih. von, k. k. Hptm. im 40. Inf.-Reg., VIII. Laudong. 13, 2. St. 13	Wien.
	„	„	*Stauffer Vinc.*, Hchw., Gymn.-Prof. im Stifte	Melk.
600	„	„	*Steindachner* Dr. *Franz*, Custos am k. k. zool. Museum, Kohlmarkt 20	Wien.
	„	„	*Steinhauser Anton*, p. k. Rath	Wien.
	„	„	*Steinhäuser Wenzl*, Dir. d. k. k. Hofapotheke	Wien.
	„	„	*Steininger Augustin*, Hochw., Abt d. Stiftes .	Zwettl.
	„	„	*Stelizyk Gustav*, k. k. Oberst d. techn. Acad.	Wien.
	„	„	*Stellwag Karl*, Edl. v. *Carion*, Dr. d. Med., k. k. Prof., Währingerg. 18	Wien.
	„	„	*Stephanovits Thomas*, Dr. d. Med., Stadtarzt	Temesvar.
	„	„	*Sternbach Otto*, Freiherr v.	Bludenz.
	„	„	*Stocker* Dr. *Karl*, Notariats-Concipient . . .	Salzburg.
	„	„	*Stocker Josef*, k.k. j. Gymn.-Dir., Vorarlberg	Feldkirch.
610	„	„	*Stöger Wilhelm*, k.k. Ob.-Förster, Piesting, NÖ.	Hörnstein.
	„	„	*Stohl* Dr. *Lukas*, fürst.Schwarzenbg. Leibarzt	Wien.
	„	„	*Storch* Dr. *Franz*, k. k. Bezirksarzt, Salzburg	St. Johann.
	„	„	*Stossich Adolf*, Realschul-Prof.	Triest.
	„	„	*Strauss Josef*, städt. Marktcommis. Mozartpl. 3	Wien.
	„	„	*Strauss Franz*, Dr. d. Med., Cirkusgasse 36	Wien.
	„	„	*Streintz Josef Anton*, Dr. d. Med.	Graz.
	„	„	*Strobl Gabriel*, Hchw., im Benedikt.-Stifte .	Admont.
	„	„	*Strossmayer Josef Georg*, Hochw., Bischof u. k. k. wirkl. geheimer Rath, Exc.	Diakovar.
	„	„	*Studnicka* Dr. *Franz*, Gymnas.-Prof., Docent	Prag.
620	„	„	*Stumbauer Ferd.*, k. k. Staatsbuchh.-Beamt.	Wien.
	„	„	*Stummer Jos.* R. v. Präs. d. priv. K. Ferd. Nordb.	Wien.
	„	„	*Stur Dionys*, k. k. Bergrath, Rasumofskyg. 2	Wien.
	„	„	*Suess Eduard*, k. k. Univ.-Prof., II. Jägerz. .	Wien.
	„	„	*Sukup Maximilian*, Hochw. Gymn.-Dir. in .	Melk.
	„	„	*Suttner Gundaker Karl*, Frh. v., Landesaussch.	Wien.

P. T. Herr *Szabo* Dr. *Alois* v., Thierarz.-Inst.-Dir. . . Pest.
„ „ *Szabo* Dr. *Josef*, Prof., Dir. d. chir. Lehranst. Klausenburg.
„ „ *Szontagh* Dr. *Nikol.* v., Sebastianspl. 2, 1 . Pest.
„ „ *Sztraka Gabriel*, Hochw., Gymn.-Prof. . . . Steinamanger.
630 „ „ *Szymonowicz Gregor*, Erzbischof, Exc. . . . Lemberg.
„ „ *Tauscher* Dr. *Julius*, Herschaftsarzt, Ung. . Erczin.
„ „ **Tempsky Friedrich**, Buchhändler . . . . . Prag.
„ „ *Tercig Anton*, Lloyd-Capitän . . . . Triest.
„ „ *Thanhoffer* Dr. *Ludw.*, Josefstadt, Stationsg. 29 Pest.
„ „ *Thomann Anton*, Hochw., Gymn.-Prof. . . . Krems.
„ „ *Thümen Felix* Freih. v. . . . . Krems.
„ „ *Thun* Graf *Leo*, Excellenz . . . . Wien.
„ „ *Tief Wilhelm*, Stud. phil. III. Marokkanerg. 9 Wien.
„ „ *Tobiasch Georg*, Stud., Neumanngasse 12 . . Wien.
640 „ „ *Tomaschek* Dr. *Ignaz*, k. k. Bibliothekar . . Klagenfurt.
„ „ *Tomek Josef*, Dr. d. Med., fürstl. Leibarzt . Ladendorf.
„ „ *Tommasini Mutius Josef*, Ritt. v., k. k. Hofrath Triest.
„ „ *Tomschitz Moris*, Stud. med., Schlösselg. 14 . Wien.
„ „ *Török* Dr. *Aurel*, Univers.-Assist. f. Physiol., Prof. a. d. kaufm. Acad. in . . . . Pest.
„ „ *Tóth Franz*, Hochw., Gymnasial-Prof. . . . Fünfkirchen.
„ „ *Totter Vincenz*, Hochw., Dom. O.-Pr. . . . Wien.
„ „ *Trausil Amb.*, Franz. O.-Pr., Galizien . . . Kenty.
„ „ *Tschek Karl*, Fabriksdirect., bei Felixdorf . Piesting.
„ „ *Tschiertz Ferd.*, Mag. d. Pharm., Karlsgasse 6 Wien.
650 „ „ *Tschusi Victor* R. v., Himmelpfortg. 9, 1. St. Wien.
„ „ *Türck Josef*, k. k. Hofjuwelier, Bauernmarkt 3 Wien.
„ „ *Türck Rudolf*, k. k. Min.-Secr., Lagerg. 1 . Wien.
„ „ *Ucsyssany Robert*, Fabriksbeamter, Slavon. . Zvečevo.
„ „ *Ulrich* Dr. *Franz*, Dir. im Rudolfsspital . . . Wien.
„ „ *Unger* Dr. *Franz* Ritt. v., k. k. Hofrath, Prof. Graz.
„ „ *Unterhuber* Dr. *Alois*, Prof. am Realgymn. in Leoben.
„ „ *Valenta* Dr. *Alois*, k. k. Prof. d. Geburtshilfe Laibach.
„ „ *Venturi Gustav*, Dr. Advocat in . . . . . . Trient.
„ „ *Vesque* von *Püttlingen Joh.*, k. k. Hofrath im Minist. des Aeussern . . . . Wien.
660 „ „ *Viehaus Claud.*, Hchw., Stiftscap. suppl. Prof. Kremsmünster.
„ „ *Villers Alexander*, Freih. v., Legationsrath d. k. sächs. Gesandtschaft, Währingerstr. 40 . Wien.
„ „ *Vivenot Franz*, Edl. v., an der k. k. geolog. Reichsanstalt . . . . Wien.
„ „ *Vlasics Ignaz*, Somogyer Com., Post Marczali Kéthely.
„ „ *Vodopich Matth.*, Hochw. Pfarrer in . . . . Gravosa.

P. T. Herr *Vogl Aug.*, Dr. d. Med., k. k. Regimentsarzt u. Privatdoc. a. d. Univ., Nussdorferstr. 12 — Wien.
„ „ *Vogl A. F.*, Hofgarten-Assistent . . . . . — Miramar.
„ „ *Vuezl Wilh.*, Oecon.-Beamt. (bei Vöslau) . . — Kottingbrunn.
„ „ *Vukotinovic Ludwig* v. *Farkas*, Obergespann des Kreuzer Com. . . . . — Agram.
„ „ *Wachtel* Dr. *David*, k. Prof. an d. Univers. Josefstadt, Eisengasse 13 . . . . — Pest.
670 „ „ *Waginger Karl*, Dr. d. Med., Altlerchenfelderstrasse 26 . . . . — Wien.
„ „ *Wagner Paul*, Gutsbesitzer in Harta, Post Salt bei . . . . — Pest.
„ „ *Wajgiel Leopold*, suppl. Prof. Franz Jos. Gymn. — Lemberg.
„ „ *Walter Josef*, Dir. bei St. Anna . . . . . . — Wien.
„ „ *Walter Julian*, Hochw. P. O. P., Gymn.-Prof. — Prag.
„ „ *Waluszak Matthäus*, Hochw., Pfarrer und päbst. Kämmerer, Bochnier Kr., Galiz. . . — Usciesolne.
„ „ *Wankel* Dr. *Heinrich*, fürstl. Salm'scher Berg- u. Hütten-Arzt . . . . — Blansko.
„ „ *Watzel* Dr. *Cajetan*, Prof. am Gymn. . . . — Böhm. Leipa.
„ „ *Wawra* Dr. *Heinrich*, k. k. Fregattenarzt . — Pola.
„ „ *Weiglsberger Franz*, Hochw., Pfarrer, N.-Oest. — Michelhausen.
680 „ „ *Weinke Franz Karl*, Dr. d. Med., Graben 28 — Wien.
„ „ *Weiser* Dr. *M. E.* . . . . — Marienthal.
„ „ *Weiss Adolf*, Dr. d. Phil., Prof. a. d. Univers. — Lemberg.
„ „ *Weiss Emanuel*, Dr., Marine-Arzt . . . . . — Pola.
„ „ *Weiss Leopold*, Privatier, Bäckerstrasse 14 . — Wien.
„ „ *Well* Dr. *Wilh.* Edl. v., k. k. Ministerialrath, Graben 5 . . . . — Wien.
„ „ *Wesselovsky* Dr. *Karl*, Arvaer Com. . . . . — Arva Váralljа.
„ „ *Wessely Jos.*, Direct. der Forst-Academie . — Mariabrunn.
„ „ *Wierzejski Anton*, Lehramtscandidat . . . . — Krakau.
„ „ *Wiesbauer Joh. B.*, Hchw. S. J., Johannisg. 14 — Presburg.
690 „ „ *Wiesner* Dr. *Julius*, a. Prof. an der Technik, Floragasse 4 . . . . — Wien.
„ „ *Wilhelm* Dr. *Gustav*, Prof. a. d. techn. Hochsch. — Graz.
„ „ *Windisch Josef*, Hchw., Prof. a. k. k. ac. Gymn. — Wien.
„ „ *Witowsky* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt . . . . — Eger.
„ Frau *Wittek Wilhelmine* . . . . — Wien.
„ Herr *Wittmann Alois*, Apotheker . . . . — Bruck a. d. Mur.
„ „ *Wladarz* Dr. *Michael*, k. k. Notar . . . . . — Murau.
„ „ *Wolfner* Dr. *Wilhelm*, im Banate . . . . . — Perjamos.
„ „ *Wolff Gabriel*, Mag. d. Ph., Apothek., Siebenb. — Thorda.

P. T. Herr *Wostry Karl*, k. k. Kreisarzt . . . . Saaz.
700 „ „ *Woyna Johann*, Erzieher, Post Ercsi . . . . Kis Besnyo.
„ „ *Wretschko* Dr. *Mathias*, Land.-Schul.-Insp. . Graz.
„ „ *Wüllerstorf-Urbair Bernh.*, Freih. v., Exc. . Wien.
„ „ *Wurda Karl*, Marktkommiss., IX. Thurng. 3 Wien.
„ „ *Zahn* Dr. *Franz*, k. k. Prof. . . . . Wien.
„ „ *Zebrawsky Theophil*, Ingenieur . . . . Krakau.
„ „ *Zeni Fortunato* . . . . Trient.
„ „ *Zhischmann A. E.*, k. k. Prof. a. d. nat. Ac. Triest.
„ „ *Ziffer* Dr. *Jos.*, k. k. Bezirksgerichtsarzt, Schles. Friedeck.
„ „ *Zimmermann Joh*, supp. Gymn.-Lehrer . . . Rzeszow.
710 „ „ *Zimmermann* Dr. *Heinrich* Edl. v., k. k. pens. General-Stabsarzt, VIII. Josefig. 1, I. . . Wien.
„ „ *Zipser Karl Eduard*, Rector der Stadtschule Bielitz.
„ „ *Zsigmondy* Dr. *Adolph*, k. k. Primarius im allgem. Krankenhause . . . . Wien.
„ „ *Zubranich Vincenz*, Hochw., Bischof . . . . Ragusa.
„ „ *Zwinger Math.*, Privat-Beamter bei Wien Ritterg. 520 . . . . Ottakring.

Irrthümer im Verzeichniss bittet man dem Secretariate zur Berichtigung gütigst bekannt zu geben.

Die Herren Mitglieder in Wien werden ersucht, ihre neuen Adressen gefälligst mitzutheilen.

Gestorbene Mitglieder.

P. T. Herr *Andrzejowski Anton.*
„ „ *Bertoloni* Dr. *Ant.* Cav.
„ „ *Carus D. C.*
„ „ *Fillion Franz*, Beamter.
„ „ *Francovich Seb.*
„ „ *Haulik Georg*, Emin.
„ „ *Hauser Ferd.*
„ „ *Karatheodory Stef.*
„ „ *Kner* Dr. *Rudolf.*
„ „ *Lobkowitz* Fürst *Johann.*
„ „ *Ludwig Joh.*

P. T. Herr *Moyses Stefan.*
„ „ *Pelser Fürnberg* Dr. *Jos.* v.
„ „ *Rollet* Dr. *Carl.*
„ „ *Schumann* Dr. Oberlehr.
„ „ *Sester N.*
„ „ *Sirek Ernst*, Hchw., Abt.
„ „ *Stabile Josef*, Abbé.
„ „ *Teyssmann J. E.*
„ „ *Thielens Armand.*
„ „ *Zelebor Johann*, Cust.

Ausgetretene Mitglieder.

P. T. Herr *Braunhofer Ferdinand.*
" " *Demel Josef.*
" " *Dieling Friedr.*
" " *Gruber Josef.*
" Frau *Hanisch Josefine*, geb. *Titz.*
" Herr *Henikstein W.* Freih. v.
" " *Jeuschenag* Dr. *Josef.*
" " *Kirchsberg F. Manger* v.
" " *Koppel Gustav.*
" " *Koppel* Dr. *Sigmund.*

P. T. Herr *Lenk* Dr. *Franz.*
" " *Natterer* Dr. *Johann.*
" " *Ruprecht Martin.*
" " *Schulthess Heinrich.*
" " *Semek Emil.*
" " *Steininger* Dr. *Julius.*
" " *Umlauff Karl.*
" " *Weiser Franz.*
" " *Weiser Jos.*, Beamt.

Mitglieder, welche wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme als ausgetreten betrachtet werden.

P. T. Herr *Anderlik J.*
" " *Brorsen Theodor.*
" " *Ebenhöch Franz.*
" " *Kornicki Adalb.*
" " *König Moriz* sen.
" " *Pavai* Dr. *Alexis* v.

P. T. Herr *Sardagna Michael* v.
" " *Seeliger* Dr. *Joh. N.*
" " *Starkel Johann.*
" " *Steininger Alexander.*
" " *Windisch Anton.*

Wegen unterlassener Zahlung durch 3 Jahre ausgeschiedene Mitglieder.

P. T. Herr *Scholz Alfred.*

P. T. Herr *Tessedik Franz* v.

Lehranstalten und Bibliotheken,

welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Agram: K. O.-Realschule.
„ K. Gymnasium.
Bregenz: Vorarlberg. Museumsverein.
Brünn: K. Gymnasium.
Czernowitz: K. k. Ober-Gymnasium.
„ Griech.-orient. Ob.-Realschule.
Debreczin: Hochschule des reform. Collegium.
Freiberg in Mähren: K. k. Gymnasium.
Freistadt in Ober-Oesterr.: K. k. Staats-Gymnasium.
10 **Görz**: Landesmuseum.
Güns: K. kath. Gymnasium.
Hernals: Pfarrhauptschule.
Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
Iglau: K. k. Gymnasium.
Innsbruck: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Kalksburg: Convict d. P. P. Jesuiten.
Kalocsa: Gymnasium d. Gesellschaft Jesu.
Kesmark: Oeffentl. evang. Gymnasium.
Keszthely: K. kath. Unter-Gymnasium.
20 **Klattau**: K. k. Gymnasium.
Korneuburg: K. k. Unter-Realschule.
Krainburg: K. k. Unt.-Gymnasium.
Kreutz in Kroatien: Landwirthschaftliche Forstlehranstalt.
Leoben: Städt. Realgymnasium.
Leutomischl: K. k. Ober-Gymnasium.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
„ Bischöfl. Gymnasium am Freinberge.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
30 **Marburg**: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: bischöfl. Knaben-Seminar.
Neuhaus in Böhmen: K. k. Gymnasium.
Ofen: K. Josefs-Polytechnicum.

h

Olmütz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
„ K. k. Realschule.
Reichenberg: K. k. Ober-Realschule.
Rzeszow: K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
40 **Schässburg:** K. Gymnasium.
Schönberg Mährisch: Wissenschaftlicher Verein Kosmos.
Steinamanger: K. Gymnasium.
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. kath. Gymnasium.
Troppau: Landes-Museum.
„ K. k. Gymnasium.
Ung. Hradisch: K. k. Gymnasium.
Villach: K. k. Real-Gymnasium.
Weisswasser: Forstlehranstalt.
50 **Wien:** Bibliothek des k. k. polytechn. Instituts.
„ Allg. österr. Apotheker-Verein.
„ Zool. bot. Bibl. d. Polytechnik.
Wittingau: K. k. Gymnasium.

Unentgeltlich.

Wien: Kommunal-Gymnasium Leopoldstadt.
„ „ „ Gumpendorf.
„ Kommunal-Ober-Realschule auf der Wieden.
„ „ Realschule Gumpendorf.
„ „ „ Rossau.
„ Akademischer Leseverein.
„ Universitäts-Bibliothek.
Prag: Akademischer Leseverein.

Wissenschaftliche Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Agram: Kroat.-slavon. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Albany: *New-York state agricultural society.*
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: *Société Linneenne du Nord de la France (Rue d' Algier 6).*
Amsterdam: *Académie royale des sciences.*
„ *K. zool. Genotsch. Natura artis magistra.*

Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Arkansas: *State university.*
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Batavia: Gesellschaft der Künste und Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Königl. Academie der Wissenschaften.
„ Botan. Verein d. Prov. Brandenburg und d. angrenzenden Länder
„ Entomologischer Verein.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den k. pr. Staaten.
Bern: Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Bogota St. Fé de: *Société de naturalistes de la nouvelle Grénade.*
Bologna: *Accademia delle scienze.*
„ *Red. Nouv. An. d. sc. nat.*
Bonn: Naturforschender Verein der preussischen Rheinlande.
„ Redaction des Archivs für Naturgeschichte.
Boston: *American Academy.*
„ *Society of natural history.*
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn: K. k. m.-schles. Ges. für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde.
„ Naturforschender Verein.
Brüssel: *Acad. r. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.*
„ *Soc. entomol. de Belgique.*
„ *Soc. malacologique de Belgique.*
„ *Soc. roy. botanique de Belgique.*
Buenos Ayres: *Museo publico.*
Caën: *Soc. Linnéene de Normandie.*
Calcutta: *Asiatic Society of Bengal.*
„ *Geological Survey of India.*
Cambridge: *American Association for the advancement of science.*
Cassel: Verein für Naturkunde.
Charleston: *Elliott Society of natural history.*
Chemnitz: Naturforschender Verein in Sachsen.
Cherbourg: *Société impér. des sciences naturelles.*
Chicago: *Academy of Science.*
Christiania: *Videnskab. Selskabet.*
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Colombo: *The Ceylon branch of the royal asiatic Society.*
Columbus: *Ohio state board of agriculture.*
Czernowitz: Ver. f. Landescultur u. Landeskunde im Herzogth. Bukowina.

50 **Danzig:** Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt: Naturhistorischer Verein im Grossherzogthum Hessen.
Dijon: *Académie des sciences, arts et belles lettres.*
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
„ Kaiserl. Leopold. Carolin. deutsche Acad. d. Naturforscher.
Dublin: Redaction der *Atlantis.*
„ *Society of natural history.*
„ *Royal geolog. Soc. of Ireland.*
Dublin: *Royal Irish Academy.*
60 **Dürkheim:** Naturwissenschaftlicher Verein der bair. Pfalz (*Pollichia*).
Edinburgh: *Royal Society.*
„ *Royal physical Soc.*
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein zu Elberfeld und Barmen.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Florenz: *Accademia economico-agraria dei Georgofili.*
„ *Redaction des nuovo giornale botanico italiano.*
„ *Società entomologica italiana.*
Frankfurt a. M.: Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des zoologischen Gartens.
70 „ Freies deutsches Hochstift.
Freiburg: Gesellsch. zur Beförderung d. Naturwissenschaften in Breisgau.
Fulda: Verein für Naturkunde.
Genf: *Société de physique et d'histoire naturelle.*
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow: *Geolog. Society.*
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
Görz: Comité für Landeskunde.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
80 **Gothenburg:** *Kong. Vetenskab Selskabet.*
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein.
Haag: *L'archive neerlandaise des sciensces exactes et naturelles.*
Halle: Redaction der Linnaea.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Naturforschende Gesellschaft.
Haarlem: *Société holland. des sciences.*
90 **Helsingfors:** *Société de sciences de Finlande.*
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.

Hildburghausen: Bibliografisches Institut.
Hongkong: *The branch of the royal Asiatic society.*
Innsbruck: Ferdinandeum.
Jowa: *State University.*
Kiel: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung der Naturwissenschaften.
Klagenfurt: K. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
100 „ Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
Klausenburg: Landesmuseum für Siebenbürgen.
Königsberg: K. physikalisch-öconomische Gesellschaft in Preussen.
Kopenhagen: Naturhistorischer Verein.
„ *Naturhist. Tidskrift* v. Schiödte.
Lansing: *Michigan State agricultural society.*
Lausanne: *Soc. Vaudoise de sciences naturelles.*
Leipzig: Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie (per Adresse v. Siebold in München).
Lemberg: K. k. galiz. Landwirthschaftsgesellschaft.
110 **Leiden:** *Société entomologique des Pays-bas.*
„ Entomol. Hefte von Snellen von Vollenhoven.
Lille: *Société imp. des sciences.*
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
London: *Linnean Society.*
„ *Entomological Society.*
„ *Microscopical Society.*
„ *Royal Society.*
„ *Zoological Society.*
„ *Geological Society.*
120 **Lucca:** *R. accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.*
Lund: Universität.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Lüttich: *Société royale des sciences.*
Luxemburg: *Société des sciences naturelles.*
Lyon: *Soc. imp. d'agric. et d'hist. nat.* (per Adresse: E. Mulsant M. F. Savy Libr. rue Hautefeuille 34 à Paris).
„ *Acad. imp. des sciences et belles lettres.*
Madison: *Wisconsin State agricultural society.*
Madrid: K. Academie der Wissenschaften.
Mailand: *R. istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.*
„ *Società italiana di scienze naturali.*
Manchester: *Literary and philosophical Society.*
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Modena: *Reale accademia di scienze, lettere ed arti.*

Modena: *Redact. d. Archivio per la zoologia, anatomia e la fisiologia.*
Moskau: Kais. Gesellschaft der Naturforscher. (An die Buchhandlung Kundt in Moskau durch Ritter in Leipzig).
" Gesellsch. für naturwissenschaftl. Anthropologie u. Ethnografie.
München: K. Academie der Wissenschaften.
Nancy: *Academie de Stanislas.*
Neapel: K. Academie der Wissenschaften.
140 **Neu-Brandenburg:** Verein d. Freunde d. Naturwissensch. in Mecklenburg.
Neufchatel: *Société de sciences naturelles.*
Newcastle: *The Tyneside naturalist's field Club.*
New-Haven: *Redact. d. American journal of sciences and arts.*
New-Orleans: *Academy of sciences.*
New-York: *Lyceum of natural history.*
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Palermo: *Società d' acclimatazione.*
" *Accademia delle scienze.*
150 **Paris:** *Société entomologique de France.*
" *Redact. d. Journal de Conchyliologie* par M. Crosse.
" *Soc. botanique de France,* Rue Grenelle St. Germain Nr. 84.
Pest: K. ung. Academie der Wissenschaften.
" K. ung. Gesellschaft für Naturwissenschaften.
" Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Petersburg: Kais. Academie der Wissenschaften.
" *Société entomologique de Russie.*
" *Bibliothèque imp. public.*
Philadelphia: *Academy of natural science.*
160 " *Philosophical Society.*
" *Wagner free institute of science.*
" *American entomological Society.*
" *American Journal of conchyliology by* Tryon
Portland: *Massachusetts Soc. of nat. history.*
Prag: K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
" Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".
Presburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: K. baier. botanische Gesellschaft.
" Zoologisch-mineralogischer Verein.
170 **Riga:** Naturwissenschaftlicher Verein.
Rio Janeiro: *Palestra.*
Rom: *Accad. pontif. de nuovi Lincei.*
Rouen: *Société des amis des sciences naturelles.*
Salem U. St.: *Essex Institut.*
" *Peabody Academy of science.*

—

Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
San Francisco: *Californian Academy of natural science.*
Sanct Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
St. Louis: *Academy of science.*
180 **Santiago:** Universität.
„ Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomol. Gesellschaft.
Shanghai: *The branch of the royal Asiatic society.*
Sidney: *Austral. horticultural society.*
Stettin: Entomologischer Verein.
Stockholm: K. schwedische Academie der Wissenschaften.
Strassburg: *Société du museum d'histoire naturelle.*
Stuttgart: Würtembergischer Verein für Naturkunde.
Toronto: *Canadian Institute.*
190 **Toulouse:** *Acad. imp. des sciences et belles lettres.*
Triest: Landwirthsch. Gesellschaft.
Trondjem: *Kong. norske Videnskabs Selskabet.*
Uman: (Gouv. Kiew) Ober-Gartenbauschule.
Upsala: *Société royale des sciences.*
Utrecht: Gesellschaft für Kunst und Wissenschaften.
Venedig: *R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*
Verona: *Accademia di commercio, agricoltura ed arti.*
Washington: *Smithsonian institution.*
„ *United States patent office.*
200 „ *National Acad. of Science.*
„ *Department of agriculture of the Unit. Stat. of N. America.*
Werningerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien: Kais. Academie der Wissenschaften.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ K. k. Reichsforstverein.
„ Alpenverein.
„ Verein für volkswirthschaftlichen Fortschritt.
210 „ Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
Wiesbaden: Nassau'scher Verein für Naturkunde.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Ver. f. Unterfranken u. Aschaffenburg.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Sitzungsberichte.

Sitzung am 13. Jänner 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Hörnes Rudolf, Cirkusgasse Nr. 36 . . .	v. *Buschmann*, v. *Frauenfeld.*
Kregczy Hugo, Währing, Herrngasse 92 .	v. *Buschmann*, v. *Frauenfeld.*
Leithgeb Ludwig, Kapitular des Stiftes Göttweih	Dr. *Neilreich*, *Erdinger.*
Metzger Anton, Sparcassabeamt. in Wien	*Petter Karl*, *A. Rogenhofer.*
Schloenbach Dr. *Urban*, an d. k. k. geolog. Reichsanstalt	*Stur*, v. *Letocha.*
Smith Anna Maria, geborne *Glennil* aus England, derzeit in Fiume	Dr. *Loebisch*, v. *Frauenfeld.*
Watzel Kajetan, Dr. Profess. am Gymnas. in Böhm. Leipa	*Juratzka*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

1. und 2. Bericht d. naturw. Gesellsch. zu Chemnitz 1859—1868.

Monatsbericht der k. preuss. Academie der Wissensch. in Berlin. August—October 1868.

Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Math. nat. Cl. Jahrg. 1868. April—Juni.

Sitzungsbericht d. naturf. Gesellsch. Isis in Dresden 1868, Nr. 7—9.

Sitzungsber. d. k. baier. Akad. d. Wiss. in München 1868 II, 2 Hefte.

Verhandlungen d. naturf. Gesellsch. in Basel V. 1. Heft, 1868.

Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn. VI. 1867.

Atti del real. istit. veneto. XIII. Venezia 1867—1868.

Annal. de la soc. entom. de France VI. Paris 1866.

Proceedings of the zoolog. soc. of London 1868.
Smithsonian Institution to Knowledge XV. Washington 1867.
Bidrag till kennedom af Finlands nator. XI, XII, Helsingfors 1868.
Notiser on selsk. pro Fauna et Flora Fennica IX. Helsingfors 1868.
Ofversigt of Finska Vetenskab. soc. Förhandl. IX. X.

Geschenke der Herren Verfasser:

Feistmantel: Ueber fossile Pflanzen d. Steinkohlenbecken von Radnic.
Hinterwaldner: Lepidopteren Tirols.
Horák: Die Teichwirthschaft.
Judeich: *Cionus fraxini.*
v. Pelzeln: Zur Ornithologie Brasiliens II.
Sauter: Flora des Herzogthums Salzburg. II. Gefässpflanzen.

---

3 Cent. Insekten von Herrn A. Rogenhofer.
7 „ „ „ „ J. Glowacki.
6. Decade niederösterr. Weiden von Prof. Kerner.
1 Partie Süsswasserfische von Pfarrer Jäckel.
½ Cent. Ameisen von Prof. G. Mayr.

Der Secretär Herr Custos Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Se. kais. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Albrecht geruhten huldvollst die Widmung des 18. Bandes unserer Verhandlungen anzunehmen.

In München ist am 15. December v. J. ein hochberühmtes auswärtiges Mitglied unserer Gesellschaft, Hr. Geheimrath Professor Dr. Carl Friedrich Philipp von Martius, gestorben.

Von Sr. Durchl. dem Herrn Präsidenten ist folgende Zuschrift eingegangen:

Ich erlaube mir, den Herrn kais. Rath von Köchel zu ersuchen, im Jahre 1869 bei Fällen in welchen ich verhindert bin, mein Amt als Präses der zoologisch-botanischen Gesellschaft auszuüben, meine Stelle zu vertreten.

Wien, am 11. December 1868.

Colloredo-Mannsfeld.



Das 3. und 4. Heft des 18. Bandes der Verhandlungen für das Jahr 1868 ist erschienen, und dürften die Exemplare nach der Einlieferung durch den Buchbinder in beiläufig 14 Tagen ausgegeben und versendet werden.

Von der American microscopical Society (Nr. 58 Madison Avenue New York) ist eine Einladung an alle Mikroskopiker ergangen, mit ihr in Verbindung zu treten. Adresse: M. W. Ward Esq. corresp. Secret. New-York Nr. 1 W. 47 Str.

Die malakozoologische Gesellschaft in Verbindung mit einem Tauschverein zu Frankfurt a. M. hat sich gebildet, und ladet zur Theilnahme ein.

Eine grössere Sammlung europäischer Käfer in 40 bücherförmigen Cartons, wohlerhalten und richtig bestimmt, nebst einer grossen Anzahl Dubletten sind billigst zu verkaufen.

Auskunft beim Besitzer Wilhelm Schleicher, Josefinenhof nächst Gresten, N. Oe., Kr. ob. d. W. W.

Von Herrn Carl Edler von Hofer ist ein Aufruf zur Unterstützung für die durch Hochwässer verunglückten Bewohner von Südtirol eingegangen.

Eine Subscriptionsliste liegt im Lokale der Gesellschaft auf.

Herr Custos A. Rogenhofer besprach und demonstrirte Zwitter von *Rhodocera rhamni* L. (Siehe Abhandlungen).

Ferner legte derselbe die vor Kurzem erschienenen: Schetsen ten gebruike by de studie der Hymenoptera von Snellen van Vollenhoven I. Ichneumonida 1868, mit 3 Tafeln und 70 Figuren vor und knüpfte daran Bemerkungen über die Fortschritte, welche in neuerer Zeit in der Hymenopterologie geschehen und wie das Studium der so interessanten Vierflügler durch getreue Abbildungen des so wichtigen Flügelgeäders lange festgestelter Genera viel besser gefördert werde, als durch die in allerneuester Zeit so weit getriebenen Spaltungen in eine Unzahl von Familien und Gattungen.

Schliesslich theilte der Hr. Vortragende folgenden Auszug aus einem von Herrn Ruppertsberger in Windhaag (Ober-Oesterreich) mitgetheilten Berichte über schädlich aufgetretene Insekten mit:

Der Hochw. H. M. Ruppertsberger, Cooperator zu Windhaag in Ober-Oesterr. berichtet über Insektenschäden im vorigen Sommer: „Heuer nehmen die Weisslinge, davon vornehmlich *Pieris brassicae* als Schädlinge den ersten Platz ein. Die Menge der gelegten Eier war dem massenhaften Auftreten der Schmetterlinge entsprechend. Auf einem kaum 4 □° grossen Raume des hiesigen Pfarrhofgartens waren Kohlpflanzen gesetzt, von welchen in den Monaten Juli—September mehr als 150.000 Eier abgenommen wurden. Treulichen Beistand leisteten den obigen auch *Mamestra brassicae* L. *M. oleracea* und *Plusia gamma*.

Die erste Generation machte *Pieris brassicae*, da der Kohl noch zu wenig entwickelt war, auf *Sinapis arvensis*, der fast alle Felder bedeckte, durch.

Die letzten zeigten sich am 17. October, zu welcher Zeit es noch Raupen in allen Entwicklungsstadien und selbst noch Eier gab, eine für das 2400′ hoch gelegene Windhaag gewiss seltene Erscheinung.

Die vorjährige sehr schlechte Krauternte hatte die Landwirthe bewogen, heuer nicht mehr müssig zuzusehen, und ihren Bemühungen zufolge, welche doch nur im Absuchen der Eier und Raupen bestanden, war die Krauternte im Allgemeinen befriedigend, bei einigen sehr gut.

Ich selbst habe ein oft hoch gerühmtes Mittel versucht. Ein Stück Feld ward mit Hanf besetzt (nicht bloss eingesäumt), die Weisslinge haben aber unter dem Hanf ihre Eier so gut abgesetzt, wie anderwärts und die Raupen gediehen nicht minder.

Als weiterer Schädling kann noch erwähnt werden: *Coeliodes fuliginosus* Mrsh., dessen Larve die Wurzel des Mohnes (*Papaver somniferum*) der hier häufig gebaut wird, angreift. Heuer sind dadurch viele Pflanzen eingegangen, sogar ganz hochgewachsene verdorrten noch, wenn 4—6 Larven die Haut der Wurzel abfrassen. Genaueres über das Leben dieses Käfers werde ich heuer zu erfahren trachten, da ich im vorigen Sommer zu spät auf ihn aufmerksam ward.

Hr. Custos Dr. H. W. Reichardt besprach: Monographia *Botrychiorum* von Dr. Jul. Milde. (Siehe Abhandlungen).

Ferner zeigte der Hr. Vortragende eine monströse *Campanula pyramidalis* L. vor, welche Herr Dr. Löbisch um Fiume gefunden und eingesendet hatte. Dieselbe zeichnete sich dadurch aus, dass anstatt des

Büschels eine einzige Blume zum Vorscheine gekommen war. Sie war bedeutend grösser als eine normale Blüthe und zeigte sowohl die Bracteen des Stengels als auch die Kelchblätter in den Wurzelblättern ganz ähnliche Laubblätter umgewandelt. Blumenkrone, Staubblätter und Stempel waren normal.

Herr J. Juratzka legte eine ihm von Herrn F. Fillion für das Gesellschaftsherbar übergebene Zusammenstellung von Standorten des *Anodus Donianus* vor, welche er im abgelaufenen Sommer entdeckte. Diese Standorte sind folgende:

Niederösterreich: auf Kalkfelsen im Helenenthale bei Baden nächst Wien.

Salzburg: In Kalkfelsklüften am Fusse d. Festung Hohen-Salzburg.

In Höhlungen der Nagelfluhfelsen im Aigner Park.

Unter herabhängenden Rasen an Nagelfluhfelsen im Hellbrunner Thiergarten.

In Kalksteinklüften am nördl. Abhang des Kapuzinerberges.

Tirol: In Spalten und Höhlungen der Gneisfelsen am Eingange des Navisthales.

Auf Kalksinter bei Steinach am Eingange des Gschnitzthales 3800'.

Auf Thonschiefer am Steinacher Berg 4000'.

In Glimmerschieferklüften am Griesberg bei der Brennerhöhe über 5000'.

Der Herr Vortragende erwähnte noch 2 weitere niederösterreichische Standorte dieses Mooses, welche er selbst im Vorjahre auffand, nämlich: Kalkfelsen im Kesselgraben am Fusse des Alpl's, und Sandsteinblöcke in einer Schlucht bei Giesshübel nächst Wien.

Herr Ernst Marno sprach über die verschiedenen Typen der Dipteren-Larven. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos Georg Ritter von Frauenfeld legte vor:

Synopse der europäischen *Deltocephali* von Dr. Franz Xav. Fieber. (Siehe Abhandlungen).

Schliesslich machte der Hr. Vortragende folgende Mittheilung:

Hr. Pfarrer Jäckel in Sommersdorf hat der Gesellschaft eine grosse Anzahl Süsswasserfische durch Vermittlung des Herrn R. von

Tschusi gesendet, die zwar wenig Arten, doch von besonderem Interesse enthält. Vier derselben gehören der merkwürdigen Monstrosität des Karpfen an, die man Delfin- oder Mopsköpfe nennt, und welche in unsern Verhandlungen vom Jahre 1863 pag. 485 besprochen, so wie auf Taf. XII. abgebildet wurden. Sie stammen, wie Hr. Jäckel mittheilt, aus den sehr rationell bewirthschafteten Weihern bei Königshofen, 2 Stunden von Sommersdorf. Bei einem Exemplar, dem grössten, geht die Verbildung noch weiter, indem auch das linke Auge fehlt, und der Kopf an dieser Gegend tief eingedrückt erscheint. Zum Beweise, dass diese Missbildung nicht wie die Vermuthung besteht, durch eine Verletzung mit der Angel verursacht wird, sondern wirklich angeboren ist, dient ein kleines 3 Zoll langes Exemplar mit derselben abnormen Bildung.

Die anderen in zahlreichen Exemplaren vorliegenden Arten gehören 3 Bastardfischen an und zwar: *Bliccopsis erythrophthalmoides* Jäckel, der *abramo-rutilus* der Autoren; er ist das Kreuzungsprodukt von *Blicca Björkna* und *Scardinius erythrophthalmus*, der *Bliccopsis abramo-rutilus* Jäckel's jedoch von *Blicca Björkna* mit *Leuciscus rutilus*. Jäckel hat diese beiden Bastarde in den Abhandl. des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg 1864 ausführlich beschrieben. Der 3. ist *Scardiniopsis anceps* Jäckel ebendaselbst beschrieben, ein Abkömmling von *Scardinius erythrophthalmus* und *Leuciscus rutilus*. Aus allen Exemplaren sind die charakteristischen zur Unterscheidung nöthigen Schlundknochen herausgenommen, und als werthvolle Beigabe jedem derselben beigefügt.

Sitzung am 3. Februar 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Gustav Mayr.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Fuchs Theodor, Custos am k. k. Hof-Mineralienkabinet	*Stur*, v. *Frauenfeld*.
Mihalovits Dr. *Alexander*, Secundar im Krankenhaus Wieden	*Lojka*, *Hackel*.
Sukup Maximilian, Hochw. Gymnas.-Dir. im Stifte Melk	*Stauffer*, Dr. *Reichardt*.
Tief Wilhelm, Stud. d. Philos. Marokkanergasse Nr. 9	Dr. *Reichardt*, *Kugler*.

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Upsala Universität.

Im Schriftentausche:

Ergänzungsblätter IV, 3. Heft. Hildburghausen 1869.
Medic. Jahrbücher XVI. 5. und 6. Heft, Wien 1869.
34. Jahresbericht d. Ver. f. Naturkunde in München 1868.
Jahrbuch d. naturhist. Landesmuseums v. Kärnten VIII, 1868.
Monatsbericht d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1868. November.
Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. nat. Cl. LVII, 5. Heft, Wien, 1869.
Verhandl. d. naturwiss. Vereines zu Hermannstadt XVIII, 1869.
Verhandl. d. botan. Ver. der Prov. Brandenburg IX, Berlin 1867.
Rad jugoslov akad. V. Agram 1868.
Memorie dell' accad. di Bologna VII, VIII, 1868.
Actes de la soc. Linn. de Bordeaux XXVI. 1—3. 1866—1867.
Annales de la soc. malacol. de Belgique I. Bruxelles. 1863—65.
Bullet. de l' acad. r. de Belgique. Bruxelles 1867.
Journal de Conchyliol. par Crosse IX. Nr. 1, Paris 1869.
Memoire de la soc. des sc. nat. de Cherbourg XIII. Paris 1868.
Procced. of the Amer. philos. soc. X. Nr. 77, 1867.
Upsala universit. arsskrift 1866—1867.
Nova acta r. soc. scient. Upsaliensis 3. ser. VI. 1868.

Geschenk des hohen k. k. Polizei-Ministeriums.

Opel, Lehrbuch der forstw. Zoologie.

Geschenke der Herren Verfasser:

Bayer: Botan. Excursionsb. f. d. Erzherzogthum Oesterreich.
Haberlandt: Zur Kenntniss des seidenspinnenden Insektes.
Lischke: Diagnosen neuer Meeres-Conchyl. von Japan.

---

1 Centurie Flechten von Herrn Arnold.
Mehrere Pflanzen für das Herbar von Herrn Schwarzel.
Einige seltene Coleopteren von Herrn Ferd. Schmid.
Einige seltenere Coleopteren von Herrn Seunig.
7 Centurien Coleopteren von Hrn. Glowacki.

Hr. Director Dr. A. Pokorny motivirte den Antrag, dass die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft den sofortigen Bau der Museen im Interesse der naturhistorischen Wissenschaft in Oesterreich wärmstens

unterstütze und zu diesem Zwecke ein Comité mit der Einleitung der erforderlichen Schritte betraue, in folgender Weise:

Es ist durch die Tagespresse bekannt, in welch' unerquickliches Stadium die so wichtige Frage des Museenbaues gegenwärtig getreten ist. Nachdem in jüngster Zeit durch den Ausspruch der zweiten Jury gegründete Aussicht vorhanden war, den Bau alsbald in Angriff genommen zu sehen, erhob sich in künstlerischen und Architecten-Kreisen eine so gewaltige Opposition gegen das von der Jury befürwortete Project, dass die ganze Angelegenheit trotzdem, dass sie längst spruchreif und von allen Seiten wohl erwogen ist, nun wieder auf eine gänzlich unbestimmte Zukunft verschoben zu werden droht.

Im Angesicht einer solchen Gefahr scheint es nicht unpassend, ja selbst als ein Gebot der Nothwendigkeit, dass wenigstens bezüglich des naturhistorischen Museums auf die Dringlichkeit eines Neubaues im Interesse der Wissenschaft und ihrer Pfleger hingewiesen wird. Man hat aus der ganzen Angelegenheit eine blosse Architectur-Frage gemacht, als ob die Museen nur die ästhetische Seite der Stadtverschönerung zu lösen hätten. Es ist hohe Zeit, daran zu erinnern, dass sie nicht blosse Decorationszwecke, sondern sehr hohe eigene Selbstzwecke zu erfüllen haben.

Die Naturgeschichte in Oesterreich hängt, wie überall von dem jeweiligen Stande der grossen öffentlichen Sammlungen ab, welche das meiste und werthvollste Material dieser Wissenschaft einschliessen. So lange sich diese nicht in einem den Anforderungen der Neuzeit entsprechenden Zustande befinden, ist der Fortschritt auch auf diesem Gebiete des menschlichen Forschens gehemmt. Gerade der riesige, ungeahnte Aufschwung der naturhistorischen Disciplinen und ihre Rückwirkung auf die gesammten Naturwissenschaften, ja auf das gesammte Culturleben macht es zu einer unablässigen Pflicht, gerade diesen in letzterer Zeit bei uns sehr vernachlässigten Zweig der Naturkunde zu heben. Nicht leicht wäre etwas so geeignet das Ansehen und das wissenschaftliche Capital, wenn ich mich so ausdrücken darf — des naturgeschichtlichen Studiums bei uns zu heben, als der Bau eines naturhistorischen Museums im Centrum der Stadt in der glanzvollen Nähe der Burg und der rings umher entstehenden Prachtbauten. Wie könnten die schon vorhandenen Schätze an Naturkörpern nutzbringend, belehrend und erhebend ausgestellt und weiterer Anregung und dem ersten Studium zugänglich gemacht werden! Wie müsste sich in Kürze die Nothwendigkeit ihrer zweckmässigsten Bereicherung und Ergänzung herausstellen! Wie wohlthätig müsste nicht der Gegensatz zu ihrer gegenwärtigen Unterbringung, welche mit den ärmlichsten Mitteln und den dürftigsten Räumlichkeiten zu kämpfen hat, wirken!

Und allen diesen Vortheilen soll entsagt werden, weil nach der Ansicht des Architekten- und Ingenieur-Vereines vom künstlerischen Standpunkt ein Veto gegen das von der Jury befürwortete angeblich zu nüchterne Project eingelegt wurde.

Es kann nicht unsere Absicht sein, hier für irgend ein architektonisches Projekt in die Schranken zu treten. Von unserem Standpunkt ist jedes Gebäude, dessen Räumlichkeiten im Innern zweckentsprechend und richtig vertheilt sind, gleich acceptabel.

Aber auf die Gefahr muss von unserer Seite aufmerksam gemacht werden, dass leicht unter den Streitigkeiten über die Form die Sache selbst Schaden leiden könnte und in diesem Sinne ist die k. k. zool.-bot. Gesellschaft allerdings berufen, ein Wort darein zu sprechen. Dieselbe hat bereits einmal unter ungleich mehr deprimirenden Verhältnissen sich gegen die Schmälerung der Dotation der wissenschaftlichen Sammlungen und zwar nicht ohne Erfolg erhoben. Sie wird auch jetzt ihr andern Vereinen mindestens gleichwiegendes Votum abgeben, um die möglichst schleunige Inangriffnahme der Museenbauten nach Kräften zu befürworten. Mögen ihre Schritte, die nur im Interesse der Wissenschaft geschehen, vom besten Erfolge begleitet sein.

Der k. Rath Hr. Dr. Ludwig Ritter von Köchel legte vor: Zweiter Nachtrag zur Flora von Niederösterreich von Dr. Aug. Neilreich. (Siehe Abhandlungen).

Herr Friedrich Brauer sprach über die Verwandlung der Insekten. (Siehe Abhandlungen).

Herr Dr. J. Schiner referirte über folgenden eingesendeten Aufsatz:

Beitrag zur Dipteren-Fauna Tirol's von Jos. Palm. (Siehe Abhandlungen).

Herr Custos A. Rogenhofer berichtete über folgende eingesendete Arbeit:

Lepidoptern gesammelt in Dalmatien von Josef Mann. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Professor Dr. Gust. Mayr sprach: Ueber die Gallwespen von Prof. Dr. Förster. (Siehe Abhandlungen).

Sitzung am 3. März 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Blau Dr. *Otto*, Consul des norddeutschen Bundes in Serajewo	*Ascherson*, Dr. *Reichardt*.
Brandmayer Eduard, Gemeinde-Vorstand Margarethen, Schlossgasse Nr. 15 .	Dr. *C. Felder*, Prof. *Suess*.
Farmady P. *Martinian*, Gymnas.-Profess. zu Neuhäusel in Ungarn	*Th. Lukátsy*, *Th. Aschner*.
Graber Vitus, Dr. d. Phil., Professor am Gymnas. in Vinkovce	*Schulzer* v. *Müggenburg*. R. v. *Frauenfeld*.
Hauk F., Telegrafenbeamt., gegenwärtig Stationschef in Cherso	*Grunow*, v. *Frauenfeld*.
Hodek Eduard, Mariahilferstrasse 115 .	v. *Tschusi*, *Herklotz*.
Kuhn Dr. *Max*, Michaelerplatz 2 in Berlin	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld*.
Rohrbach Dr. *P.* Schumannstrasse 14 B.	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld*.
Staudach Franz, Freih. v., k. k. Hauptm. im 40. Lin. Inf. Reg., Wien, Laudongasse 13	v. *Hedemann*, *A. Rogenhofer*.
K. K. Gymnasium in Iglau.	

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Chemnitz: Naturwiss. Verein in Sachsen.
Paris: Société botanique de France Rue grenelle St. Germain Nr. 84.
Brüssel: Société royale botanique de Belgique.

Im Schriftentausche:

Correspondenzbl. d. zool.-miner. Vereins in Regensburg XXII, 1869.
Entomol. Zeitung XXIX, Stettin 1868.
Ergänzungsblätter. IV. 3. Hft. Hildburghausen 1869.
Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt XVIII, Nr. 3 u. 4. Wien 1869.
Jahresbericht der Pollichia XXV—XXVII. Dürkheim 1868.
Mittheil. d. schweiz. naturf. Gesellsch. II, Nr. 10, Schaffhausen 1868.

Nachrichten von d. k. Gesellsch. d. Wissensch. an d. Georgs-Aug. Univ. Göttingen 1868.
Sitzungsber. d. naturf. Ges. Isis in Dresden 1868, Nr. 10—12.
Sitzungsbericht d. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden, 1868. 1. Heft.
Zeitschrift f. wissensch. Zool. v. Siebold u. Kölliker XVIII, 1. Heft.
Atti dell ist. venet. di scienz. lett. ed arti XIV. Venezia 1869.
Act. de l. soc. Linnéenne de Bordeaux XXVI. 1866.
Bullet. d. l. soc. imp. d. natur. de Moscou. 1868, Nr. 2.
Bullet. d. l. soc. vaudoise des sc. natur. X. Nr. 60, Lausanne 1868.
Bullet. d. l. acad. imp. d. scienc. nat. de St. Petersbourg XIII. 1—3. 1868.
Memoir. d. l' acad. imp. d. scienc. nat. de St. Petersbourg XII. 1868
Soc. des amis des scienc. natur. de Rouen 1868.
Amer. journ. of Conchology IV. Nr. 4. Philadelphia 1868.
Quaterly journal of geol. soc. Nr. 96. London 1868.
Acta univers. Lundensis 1867.

Geschenke der Herren Verfasser:

Boue: Nothwendigkeit einer Reform des bergmänn. Stud. in Oest
Hasskarl: *Horti malabarici Rheedeani Clavis locupletissima.*
Sander: Ueber das Quercommissurensystem des Grosshirnes bei den Beutelthieren.

Geschenk des Herrn Stolzner:

Leonh. Fuchs: *Plantar. effigies quinque diversis linguis redditae Lugduni 1551.*
Scopoli: Bemerk. zur Naturgesch. 2. Jahr.

Der Secretär Herr Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Entsprechend dem in der letzten Versammlung durch Hrn. Director Dr. A. Pokorny mitgetheilten Beschlusse hat der Ausschuss in einer ausserordentlichen Versammlung vom 18. Februar d. J. beschlossen, folgende Denkschrift durch eine Deputation Sr. Majestät überreichen zu lassen:

Eure kaiserliche und königliche Majestät!

Als Eure Majestät den Bau eines naturhistorischen Museums auf dem äussern Burgplatze zugleich mit dem eines Museums für Kunst anzuordnen geruhten, begrüssten die zahlreichen Vertreter und Ver-

ehrer der Naturgeschichte in Oesterreich diesen hochherzigen Entschluss mit lebhaftester Freude. Stolz auf diese Anerkennung des Werthes der von ihnen gepflegten Wissenschaft, gaben sie sich der Hoffnung hin, dass durch die Errichtung eines würdigen und zweckmässigen Baues eine neue glanzvolle Aera für das naturgeschichtliche Studium in Oesterreich heranbrechen werde.

Nicht zum ersten Male tritt die Nothwendigkeit eines solchen Baues in den Vordergrund.

Bereits vor etwa dreissig Jahren sollte durch Räumung der zahlreichen, von den naturhistorischen Sammlungen eingenommenen Sälen in der k. k. Hofburg Platz gewonnen werden und der damalige Director Hofrath von Schreibers, wurde mit der Ausarbeitung des Planes eines neuen Naturalienkabinetes betraut, welches auf dem sogenannten Jesuiterhofe erbaut werden sollte. Leider gelangte dieses Vorhaben nie zur Ausführung und die von den Ahnen Eurer Majestät gegründeten, und mit den reichsten Naturschätzen ausgestatteten Sammlungen verblieben bis in unsere Zeit in zu ihrer Aufstellung unzulänglichen und wenig geeigneten Räumlichkeiten.

Dieser Umstand war aber nicht ohne Nachtheil für die gedeihliche Entwicklung dieser Anstalten, die vermöge der Reichhaltigkeit ihrer Sammlungen zur höchsten Geltung und zur mächtigen Förderung der Naturgeschichte in Oesterreich berufen sind.

Die naturhistorischen Museen der Gegenwart haben nämlich schon längst aufgehört, Sammlungen von Raritäten und Curiositäten der buntesten Art zu sein. Sie enthalten das kostbare Material, auf welchem die Kenntniss der Naturkörper beruht, und gereichen daher dem Lande, wegen der materiellen Vortheile, die sich an die Kenntniss der Naturkörper knüpfen, zum grössten Nutzen, zugleich aber bilden sie als verkörperte Repräsentanten eines edlen geistigen Strebens, eine hervorragende Zierde desselben.

Sie dienen der Forschung und der allgemeinen Anregung im weitesten Sinne des Wortes, im Gegensatze zu den Sammlungen der Universitäten und anderer Lehranstalten, welche nur Hilfsmittel des Unterrichts sind.

Daher besitzen auch alle Culturvölker der Gegenwart grosse naturhistorische Museen, die unter der mächtigen Aegide des Staates oder seines Oberhauptes stehen und es sei hier nur gestattet, an die grossen Museen Englands und Frankreichs zu erinnern, um ihre culturhistorische Bedeutung hervorzuheben.

Museen von so hoher Bedeutung sind für Oesterreich das Naturalien- und das Mineralienkabinet Eurer kaiserlichen und königlichen Majestät!

Schon jetzt erfüllt es unsere Brust mit gerechtem Stolze, dass diese Sammlungen in manchen Richtungen hin von keiner andern übertroffen werden. Bei dem ungeheuren Aufschwunge aber, den eben jetzt die naturgeschichtlichen Disciplinen durch die Entdeckung neuer, bisher ungeahnter Gesichtspunkte gewinnen, bei der täglich zunehmenden Wichtigkeit, welche die tiefere Kenntniss der Naturkörper und ihrer Eigenschaften fortwährend für das Leben erringt, wäre es von grösstem Nachtheile, wenn Eurer Majestat naturhistorische Museen fortan mit den Hindernissen des beschränkten Raumes kämpfend, hinter den Anforderungen der Zeit und den Einrichtungen anderer Länder zurückbleiben würden. Der auf das naturgeschichtliche Studium sich gründende Fortschritt in der Wissenschaft, wie im praktischen Leben, welcher in diesen Museen seine festeste Stütze findet, wäre hierdurch vielleicht für immer in Frage gestellt.

Aus diesen für das Kaiserreich, dessen Wohlstand sich grösstentheils auf die Fülle seiner Naturprodukte stützt, doppelt schwerwiegenden Gründen, entsprang das Gefühl der Freude und Befriedigung über den Allerhöchst angeordneten Bau eines naturhistorischen Museums.

Mit wärmster Sympathie begleitete die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft diese Angelegenheit Schritt für Schritt und schon glaubte sie nach dem Ausspruche der zweiten Jury am Ziele ihrer Wünsche angelangt zu sein, als sie neuerdings durch wiederholte öffentliche Mittheilungen beunruhigt wurde, denen zu Folge der Bau der Museen auf Veranlassung der verschiedenartigen künstlerischen Auffassung hin, vertagt zu werden droht.

In diesem Augenblicke wagt es die treuergebene k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, unter deren Aufgaben die Förderung der Naturgeschichte in Oesterreich voransteht, vertrauensvoll dem Throne Eurer Majestät zu nahen und auf die hohe Bedeutung und die Dringlichkeit des Baues eines naturgeschichtlichen Museums im Interesse der Wissenschaft und des materiellen Fortschrittes hinzuweisen.

So hoch die Kunst zu schätzen ist und so ebenbürtig sie der Wissenschaft zur Seite steht, so kann doch nicht behauptet werden, dass die Frage des Museenbaues vom Standpunkte des Architekten allein zu erörtern sei; und um so bedauerlicher wäre es, wenn der Bau selbst aus Mangel einer Verständigung über die Art seiner äussern Gestaltung unterbliebe. Diese letztere getrost den von Eurer Majestät hiemit betrauten Organen überlassend und in der festen Ueberzeugung, dass dieselben nur einem Plane beistimmen können, der vor Allem den Anforderungen der Zweckmässigkeit entspricht, erlaubt sich die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft mit allem Nachdrucke zu betonen, dass die Museen ihres Selbstzweckes wegen Beachtung verdienen und ihre eigenen grossen Aufgaben zu erfüllen haben, die sie auch in hervorragender

Weise erfüllen werden, wenn sie in der glanzvollen Nähe des Hofes Eurer Majestät, im Mittelpunkte der Residenzstadt in schönen und zweckentsprechenden Bauten unverweilt ihren bleibenden Sitz erhalten.

Es gereicht dieser Ansicht von der Wichtigkeit und Unaufschiebbarkeit des Museenbaues nicht wenig zur Unterstützung, dass die Museen gleichzeitig als hervorragende Objecte der Kunst zur mächtigen Entfaltung derselben beitragen und den schönsten Zierden der Reichshaupt- und Residenzstadt angehören werden.

Möchten daher, den erhabenen Intentionen Eurer Majestät gemäss, auf dem hierzu angewiesenen Platze in allernächster Zukunft schon, würdige Tempel der Wissenschaft und Kunst erstehen, um der Nachwelt Zeugniss zu geben von dem Hochsinn und der Werthschätzung, mit welchen Eure Majestät die grossen und wahren Interessen des geistigen Lebens zu fördern geruhten.

Wien den 18. Februar 1869.

Eurer kaiserlichen und königlichen Majestät

treuergebenste

k. k. zool.-bot. Gesellschaft.

Die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gewählte Deputation, bestehend aus Sr. Durchlaucht dem Herrn Präsidenten, Fürsten Colloredo Mannsfeld, aus dem Herrn Bürgermeister Dr. Felder und dem Gymnasialdirector Dr. A. Pokorny, hatte die Ehre, am 22. Februar von Sr. Majestät empfangen zu werden und die Denkschrift der Gesellschaft, in welcher die baldige Inangriffnahme des Museenbaues befürwortet wird, zu überreichen.

Se. Maj. der Kaiser geruhte sich dahin auszusprechen, dass diese Angelegenheit Ihn selbst lebhaft interessire, und dass Er wünsche, der Bau könne möglichst bald (noch im heurigen Jahre) begonnen werden; es sei nur die Entscheidung eine schwierige, da sie von anderen wichtigen Umständen abhängig ist. Se. Maj. anerkannte auch die Nothwendigkeit eines Neubaues des naturhistorischen Museums, von dem er wisse, dass ein Theil der Sammlungen wegen Mangels an Raum sehr kümmerlich untergebracht sei.

Die Deputation begab sich hierauf zu Sr. Excellenz, dem Herrn Minister des Innern Dr. Giskra, welcher innigst überzeugt von der Nothwendigkeit des Baues eines naturhistorischen Museums die Hoffnung aussprach, dass nach erfolgter Entscheidung Sr. Majestät auch sofort der Bau der Museen und zwar zuerst jener des naturhistorischen Museums in Angriff genommen werden dürfte.

Herr Dr. Reichardt hat bald nach dem Tode unseres verehrten Mitgliedes des berühmten Reisenden Dr. Theodor Kotschy beantragt, es möge für ein Denkmal auf dessen Grabesstätte Sorge getragen werden. Die in dieser Beziehung mit den Anverwandten Kotschy's gepflogenen Verhandlungen so wie die weiteren bisherigen Einleitungen haben nunmehr den Ausschuss bestimmt, zur endlichen Ausführung dieses Antrages eine Subscription zu veranlassen. Die Liste für dieselbe wird unter der herzlichsten Einladung zur Theilnahme hiemit der verehrten Versammlung vorgelegt.

Die deutsche ornithologische Gesellschaft in Berlin zeigte ihre Constituirung an, ladet zum Beitritt ein, und sendet ihre Statuten. Die letzteren können im Gesellschaftslokale eingesehen werden.

Folgendes Offert für Mineralogen und Geognosten wurde eingesendet: Ich gebe die geo- und oryctognostischen Mineralien des Urgebirges um Passau stets im Tausch gegen andere und gegen Petrefakten ab. Dr. Waltl.

Hr. Hugo Lojka berichtete über eine lichenologische Reise in die Karpathen. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos A. Rogenhofer legte vor:

Beschreibungen drei neuer westasiatischer Käfer von A. Graf Ferrari. (Siehe Abhandlungen).

Zwei neue Blattwespen von Dr. Kriechbaumer in München. (Siehe Abhandlungen).

Ferner berichtete er über die Einreihung der Blattwespen-Vorräthe, welche Hr. Oberst-Auditor v. Damianitsch nach seinem verstorbenen Sohne Rudolf der Gesellschaft übergeben hat. Es sind namentlich die Gattungen *Lophyrus, Nematus* und *Dolerus* zahlreich vertreten. Die beiden ersteren besonders in schönen aus Larven erzogenen Exemplaren.

Endlich zeigte derselbe eine *Zygaena peucedani* S. V. mit einer Zweitheilung des rechten Fühlers vor, die Hr. Krone aus der Umgebung von Troppau erhalten hatte.

Hr. Custos Dr. H. W. Reichardt referirte über folgende eingesendete Abhandlungen:

Commelinaceae Indicae autore Carolo Hasskarl. Diese umfangreiche Arbeit wird als separate unentgeltliche Beilage zu den Gesellschaftsschriften erscheinen.

Mittheilungen über *Rhacomitrium lanuginosum* und die verwandten Arten von Dr. Karl Müller in Halle. (S. Abhandl.)

Beiträge zur Pflanzen - Anatomie von Dr. August Vogl. (Siehe Abhandlungen).

Bemerkungen über den Polymorphismus einiger Pilze von Stefan Schulzer von Müggenburg. (Siehe Abhandlungen)

Weiters zeigte der Hr. Vortragende ein Autograph Johann Hedwig's vor, welches er durch die Güte des Hrn. Hofrathes Dr. G. L. Reichenbach in Dresden erhalten hatte.

Schliesslich besprach Hr. Dr. H. W. Reichardt den von der Verlagsbuchhandlung eingesendeten ersten Band der Dendrologie, Bäume, Sträucher und Halbsträucher, welche in Mittel- u. Nord-Europa im Freien cultivirt werden. Von Dr. Karl Koch, Professor d. Botanik an d. Univ. zu Berlin. 1. Theil. Die Polypetalen enthaltend. Erlangen bei Ferd. Enke 1869.

Der Hr. Vortragende wies darauf hin, dass die analogen Werke in deutscher Sprache theils sehr veraltete seien, wie Willdenow's Baumzucht (1811) und Hayne's dendrologische Flora (1822), theils nur die in einzelnen Anlagen gezogenen Arten wie das treffliche *Arboretum Muscariense* von Petzold, behandelten.

Er bezeichnete daher das Unternehmen C. Koch's als ein zeitgemässes, hob ferner hervor, dass die sehr zerstreute Literatur von Koch fleissig benützt und zusammengestellt worden sei, so dass die Zahl der im vorliegenden Bande behandelten Arten über 600 betrage. Dem entsprechend wurde das Werk C. Koch's der Aufmerksamkeit Aller empfohlen, welche die Ziergehölze des freien Grundes näher studiren wollten.

Hr. A. Kanitz fand es für gut, hieran einige Bemerkungen zu knüpfen.

Hr. Friedrich Brauer sprach über eine von ihm im Königssee gefundene Larve, die er für eine Tabanidenlarve und zwar wahrscheinlich *Chrysops* oder *Haemotopota* angehörig erklärt; ferner über eine neue *Japyx*-Art. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos Georg Ritter von Frauenfeld legte folgende eingesendete Abhandlung vor:

Ueber Pleurophyllidia von Dr. Rudolf Bergh. (S. Abhandl.)

Schliesslich besprach derselbe zwei neue Pflanzenauswüchse, der eine wurde aus Shanghai in China von Hrn. Schrader eingesendet, der andere aus Ercsi in Ungarn von Dr. Tauscher. (Siehe Abhandlungen).

Hochw. Hr. Ruppertsberger ersucht in einem Schreiben um Berichtigung einer irrigen Angabe; in der Jännersitzung p. 6 Zeile 15 von oben soll es statt *Sinapis arvensis* heissen: *Raphanus raphinistrum*.

Jahressitzung am 7. April 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Gray John Edw., Esq. brittish. Mus. London	Die Direction.
Gray Georg, „ „ „ „	Die Direction.
Hartmann Karl in Oerebro, Schweden .	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld.*
Jaklinski Alexander, Pharmaceut in Bielitz	*Rabel Joh.*, *Riese Franz.*
Kirchsberg Oskar von, k. k. Finanz-Concepts-Adjunct, III. Hauptstr. 32 . .	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Mandel Dr. *Ferdinand*, Aspergasse Nr. 1	*D. J. E. Pollak*, v. *Frauenfeld.*
Neumayer Dr. *Melchior* Wien, k. k. geol. Reichsanstalt	*D. Stur*, Dr. *Schönbach.*
Owen Richard, Esq. brittish Mus. London	Die Direction.
Petris Gerardo di, Podesta in Cherso, Istr.	*Hauk Fr.*, v. *Frauenfeld.*
Wittek, Frau *Wilhelmine* in Wien . . .	Fr. *Elise* v. *Hayek*, Hr. *Juratzka.*

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Société botanique de France à Paris.

Im Schriftentausche:

Archiv für Naturgeschichte von Troschel XXXIII, XXXIV. Berlin 1867 und 1868.
Bericht der Wetterauischen Gesellsch. f. Naturkunde. Hanau 1868.
Ergänzungsblätter. Hildburghausen 1869. IV. 4. Hft.
Flora. Neue Reihe XXVI. Regensburg 1868 mit Reperto. IV. Jahrg.
Jahresberichte des naturw. Ver. f. d. Fürstenth. Lünneburg III. 1867.
Würtemberg. naturw. Jahreshefte XXIV. 3. XXV. 1. Stuttg. 1869.
Mittheil. d. Ver. nördl. d. Elbe, IX. Kiel 1869.

Monatsbericht d. k. preuss. Acad. d. Wiss. in Berlin. Jänner 1869.
Neues lausitz. Magazin XLV. Görlitz 1869.
Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Cl. LVIII, 1. und 2. Heft, Wien 1869.
Atti dell ist. venet. XIV. Venezia 1868—9.
Archives neerland. d. scienze exact. et natur. III. La Haye 1868.
Bulletin de la soc. bot. de France I—XIII compl. XIV. N. 1—3. XV. Nr. 1. Paris 1850—1869 sammt
Actes du congrès international de botanique.
American journ. of scienc. and arts Nr. 136—140. New-Hawen 1868.
Proceedings of r. soc. of Edinburgh 1867—1868.
Transact. of r. soc. of Edinburgh XXV. 1867—1868.
Quarterly journal of geol. soc. Nr. 97. London 1869.
Forhandl. i vidensk. selsk. i Christian 1867.

Geschenk des hohen k. k. Polizei-Ministeriums.

Brukmüller: Lehrbuch der pathol. Zootomie.
Czejinski: *Ogrodnictwo.*
Haberlandt: Samenprüfung d. Eier d. Seidenwurmes.
Nowicki: Zoologia.
— *O plenu kupalinskim.*

Geschenke der Herren Verfasser:

Boué: Ein freies Wort über die k. Acad. d. Wiss.
Eichler: Bemerkungen über den Bau der Cruciferenblüthe.
Kirschbaum: Die Cicadinen der Gegend v. Wiesbaden.
Pirona: *Supra una nuova specie di Hippurites.*
Sars: *Bidrag til Kundskab am Christiania Fjord.*
„ *Mémoires sur les crinoides vivants.*
Beitrag zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna der Balearen.

Einige seltene Käfer, Geschenk von Hrn. Seidliz.
Helminthen in Weingeist nebst Gläsern, von Hrn. Strauss.
Einige Pflanzen zur Vertheilung, von P. Bruhin.
75 Stück Coleopteren von Hrn. k. k. Major Gatterer in Graz, darunter einige in der Gesellschaftssammlung bisher nicht vertretene Gattungen und Arten.

Eröffnungsrede und Rechenschaftsbericht des Präsident-Stellvertreters Hrn. Dr. Ludwig Ritter von Köchel.

Im ehrenden Auftrage unseres durchl. Herrn Präsidenten habe ich Ihnen in Verbindung mit den drei Hauptfunctionären Bericht zu erstatten über das abgelaufene Jahr. Es war das achtzehnte Vereinsjahr, welches wir zurückgelegt haben und Sie werden verehrte Herren, wie wir hoffen, alle Ursache haben mit den Ergebnissen desselben zufrieden zu sein; eben sowohl mit dem, was von Seite der Gesellschaft geleistet wurde, als auch mit der Anerkennung und Theilnahme, welche sie im Inlande und Auslande sich zu erwerben wusste. Der stattliche Band der Verhandlungen dieses Jahres steht an Umfang und Gehalt den früheren Bänden nicht nach, ungeachtet durch die bedeutend erhöhten Preise des Buchdruckerlohnes eine erhöhte Vorsicht geboten wurde, um nicht mit unseren verfügbaren Mitteln in's Gedränge zu kommen. Zwei grössere Aufsätze unserer geehrten Mitglieder Prof. Camill Heller und Dr. August Neilreich wurden zwar nach unserem Geschäftsreglement abgesondert gedruckt, bilden aber einen Bestandtheil der Abhandlungen. Ausserdem gereichen 10 Aufsätze von ausgezeichneten ausländischen Gelehrten zu nicht geringer Zierde unserer Schriften. Die Auffindung einer sehr selten vorkommenden Abbildung von zwei ausgestorbenen Vogelarten durch unsern Vereinssecretär Ritter von Frauenfeld, bestimmte ihn, eine Prachtausgabe mit erläuterndem Texte zu veranlassen, wozu unsere Gesellschaft willfährige Hand bot. Der Herr Herausgeber hatte auch die erhebende Genugthuung, dass Se. Majestät der Kaiser die Widmung dieses schönen Werkes gnädigst anzunehmen geruhten, so wie auch Se. kais. Hoheit der Erzherzog Albrecht gestattete, dass der heurige Band unserer Verhandlungen mit seinem ruhmgekrönten Namen geschmückt werden durfte. Dass wir auch, wie in früheren Jahren den gerechten Erwartungen unserer hohen Gönner durch Betheilung von Naturkörpern an Lehranstalten, durch Anregung und Unterstützung von naturhistorischen Kenntnissen und Thätigkeiten zu entsprechen bemüht waren, werden die Hrn. Redner nach mir auseinandersetzen; vor der Hand will ich nur erwähnen, dass mehrfache Gutachten besonders über ökonomisch-schädliche Insecten herabgelangt von dem k. k. Ackerbauministerium durch unsere Gesellschaft eine eingehende Erledigung fanden. Wenn wir mit Freude darauf hinweisen können, dass die bisherigen Subventionen des

allerhöchsten Hofes, der Staatsministerien und der Gross-Commune Wiens wieder neuerdings gewährt wurden, können wir uns nicht versagen, mit dem Gefühle des grössten Dankes zu erwähnen, dass der hohe Landtag von Niederösterreich die sehr bedeutende Unterstützung von 800 fl. auf neue 5 Jahre bewilligt hat. In einer ähnlichen Richtung hat Hr. General-Auditor Damianitsch zum Gedächtnisse seines zu früh hingegangenen, hoffnungsvollen Sohnes Rudolf, 4 Rudolfslose dem Fond unserer Gesellschaft zugewendet, welcher sein Sohn mit so grosser Anhänglichkeit zugethan war. Möge es der Gesellschaft auch in Zukunft gelingen, warme Theilnehmer und Förderer der Zwecke derselben zu gewinnen, welche nicht erst einen bittenden Ruf abwarten, sondern um der guten Sache willen unaufgefordert ihre Kräfte mit jenen unserer Gesellschaft identificiren. Wenn wir es auch nicht darauf anlegen können und wollen, zu thesauriren, so ist es doch klar, dass nur mit verstärkten Mitteln auch unsere Zwecke sich ergiebiger entwickeln können. Ich darf es nicht unerwähnt lassen, dass Aufforderungen der Mitglieder in Freundeskreisen zum Beitritte zu unserer Gesellschaft als ein solches wirksames Agens sich erweisen dürften. Als einen Beweis ebensowohl des gesunden Organismus unserer Gesellschaft, als auch des harmonischen Zusammenwirkens der leitenden Organe dient die geräuschlose fruchtbare Thätigkeit im Innern und gegen Aussen, gegen welche selbst die in der menschlichen Natur gelegenen einzelnen Frictionsmomente, die hie und da hervortreten, keine merkbare Störung der Bewegung hervorzubringen vermögen. Zu dem wärmsten Danke der Gesellschaft berechtigen aber die umsichtige aufopfernde Thätigkeit unseres durchlauchtigen humanen Herrn Präsidenten, sowie die beharrliche unverdrossene Hingebung unserer Herren Secretäre und der übrigen Functionäre, welchen ich von meiner Seite hier mit Vergnügen meine dankbarste Anerkennung entgegenzubringen als Pflicht erkenne.

Bericht des Secretärs Georg Ritter von Frauenfeld.

Ich kann über das Organ, das die Gesellschaft mit ihren auswärtigen Mitgliedern in Verbindung bringt, wohl auch heuer mit voller Befriedigung berichten, wenn gleich die im Laufe des verflossenen Jahres namhaft erhöhten Druckkosten schon einen Theil desselben trafen. Nicht nur, dass der Band selbst, 71 Druckbogen stark, und mit 11 Tafeln geziert ist, so wurden den Mitgliedern noch 2 besondere Werke als unentgeltliche Beigabe erfolgt, und zwar die Zoophyten und Echinodermen des adriatischen Meeres von Prof. C. Heller mit 3 Tafeln, und die Vegetationsverhältnisse Kroatiens von unserm unermüdlichen Dr. Neilreich; zusammen also fast 100 Druckbogen und 14 Tafeln. Ausser diesem hat die Gesellschaft noch die Herausgabe zweier Werke veranlasst, welche in

geringerer Auflage verlegt wurden, den Mitgliedern jedoch wie gewöhnlich zu dem Erzeugungspreise verabfolgt werden; und zwar das Werk über den Dronte und einen bisher unbekannten Vogel mit zwei chromolithografischen und 2 Umrisstafeln in Folio und die Monografie der Gattung Osmunda von J. Milde.

Von den 60 selbstständigen Aufsätzen dieses Bandes sind 4 allgemeinen, 34 zoologischen, und 22 botanischen Inhalts. Sind die botanischen Aufsätze auch geringer an Zahl, so sind es doch vorzüglich die Kryptogamen, die reich bedacht sind, und finden wir namentlich auswärtige bedeutende Vertreter vom besten Klange für diese Pflanzenabtheilung, wie Arnold, Kalchbrenner, Körber, v. Krempelhuber, Milde, welche freundlichst unsere Verhandlungen bereicherten. Ausserdem betheiligten sich der eben jetzt wieder dort thätige Afrika-Reisende Dr. Schweinfurt, und Dr. E. Löw in Berlin als Botaniker, während gleich hoch geachtete Namen Deutschlands wie Staatsrath Grube, Prof. Förster, Winnertz, Zeller, den zoologischen Theil zieren.

Die von den verehrlichen Bahndirectionen auch im abgewichenen Jahre gütigst bewilligten Freikarten wurden an nachstehende Mitglieder ertheilt:

Herrn Mann und Begleitung, sowie Herrn v. Bergenstamm von Wien nach Triest und retour von der k. k. priv. Südbahn.

Herrn E. Hakel von hier nach Villach und retour, gleichfalls von der k. k. pr. Südbahn.

Herrn Brunner von Wien nach Salzburg und zurück, sowie Herrn Eberh. Fugger von Salzburg nach Wien von der Kais. Elisabethbahn.

Herrn Dr. Reuss und Dr. Peyritsch von Basiasch nach Marchegg von der k. k. Staatsbahn.

Herrn Jos. Knapp von hier nach Krakau und zurück von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Dem Berichterstatter zur Reise in die Bukowina sowohl von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als von der Karl Ludwigs- und Lemberg-Czernowitzer Bahn.

Dem Herrn Juratzka zur Reise von Wien über Brünn nach Bodenbach und retour, dann den Herren A. Rogenhofer und Dr. Reichardt in Vertretung der Gesellschaft bei der Naturforscher-Versammlung in Dresden für die nämliche Route, sowohl von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn als von der k. k. pr. Staatsbahn auf den betreffenden Strecken.

Von allen diesen Reisen sind der Gesellschaft für ihre Sammlungen und zur Betheilung für Lehranstalten wichtiges und reiches Material, vorzüglich aber so werthvolle wissenschaftliche Ergebnisse zugegangen, dass sie, indem sie den geehrten Directionen sich tief zum Dank verpflichtet fühlt, dieselben auch um fernere Berücksichtigung zu bitten veranlasst

ist, mit der Versicherung, dass der Ausschuss so wie bisher nur solche Reisen unterstützen wird, von welchen eine Bereicherung der Sammlungen und der Wissenschaft bestimmt erwartet werden darf.

Schon vor mehreren Jahren bezeichnete ich es als höchst gefährlich, ja geradezu als einen Fehler, wenn eine Gesellschaft, deren thätig wirkende Mitglieder nur aus reiner Liebe zur Sache sich den Mühen, die die Gesellschaftszwecke erfordern, unterziehen, Arbeiten unternehmen, die als stets bestehende, nicht endende, gewissermassen perennirend zu nennen sind; die also die Opferwilligkeit jener Männer nicht nur in sehr namhafter, sondern auch in immer fortdauernder Weise in Anspruch nimmt. Wird eine solche Thätigkeit durch eine Reihe von Jahren mit gleichem Eifer, mit gleicher Hingebung fortgeführt, so verdient sie wohl den wärmsten Dank, denn gewöhnlich ermatten solche Unternehmungen bald, schlafen nach und nach ein und verrinnen im Sand. Durch ihr Hinsterben schädigen sie, wenn nicht auch zugleich materiell, doch unausbleiblich, und zwar zum weit grösseren Nachtheil moralisch.

Auch in dieser Beziehung steht unsere Gesellschaft gewiss einzig und glänzend da. Mein lieber College Dr. Reichardt wird Ihnen ziffermässig darlegen, dass die von uns seit so langen Jahren unternommene, mit bedeutendem Aufwand von Kräften geförderte unentgeltliche Betheilung der Lehranstalten mit Lehrmitteln im gleichen Umfange fort und fort stattfindet.

Was ich dabei aber besonders glaube hervorheben zu sollen, ist, dass diese Betheilung noch immer von meinem geehrten Collegen Rogenhofer getragen und mit derselben Rührigkeit gefördert wird. Ich bin überzeugt, dass Sie dieser unermüdeten, erspriesslichen, die Gesellschaft so sehr ehrenden Thätigkeit ihre volle Anerkennung nicht versagen werden, und betone dies um so lieber, als Sie gewiss mit mir darin übereinstimmen, dass diesem wohlverdienten Danke in keiner Weise Eintrag geschehen möge.

Ein gleicher, auf das praktische Leben nutzbar zurückwirkender Gegenstand, der von der Gesellschaft ins Auge gefasst ward, sind die belehrenden Referate über die durch das Ministerium, die Behörden oder von Privaten an die Gesellschaft einlangenden Beobachtungen, Mittheilungen und Berichte über die Land- und Forstwirthschaft beeinträchtigenden Einflüsse durch Thiere und Pflanzen, deren Ausführung bisher grossentheils Hr. Ausschussrath Künstler übernahm.

Es bricht sich durch diese Bestrebungen der Gesellschaft die Ueberzeugung immer mehr und mehr Bahn, dass die Kenntniss der Natur, denn doch die erste und wichtigste Grundlage des Lebens ist, und dass, je weiter der Mensch in dieser Erkenntniss fortschreitet, derselbe höher geistig und sittlich steht.

Bericht des Secretär's Dr. H. W. Reichardt.

Wie in den Vorjahren, so habe ich auch heuer in Bezug auf den Stand der naturhistorischen Sammlungen und der Bibliothek der geehrten Versammlung nur Angenehmes zu berichten.

Auch im Jahre 1868 erfreute sich die Gesellschaft des unveränderten Bezuges der Subventionen. Dadurch konnte in geeignetester Weise für die Erhaltung und Vermehrung der Sammlungen Sorge getragen werden, obwohl die Publicationen im letzten Jahre umfangreich waren.

Die Daten über den zoologischen Theil der Sammlungen hatte auch diessmal unser unermüdlich thätiger Ausschussrath, mein geehrter Freund Hr. Custos A. Rogenhofer die Gefälligkeit zusammen zu stellen, wofür ich ihm bestens danke. Dieser Theil der Sammlungen erhielt einen reichen Zuwachs durch Hrn. Apotheker G. Ad. Schwab in Mistek, welcher fast eine Centurie schön ausgestopfter Säugethiere und Vögel übersendete, mit denen eine namhafte Zahl von Schulen betheilt werden konnte.

Hr. Victor Ritter von Tschusi erwarb sich durch musterhafte Instandhaltung und neue Aufstellung der ornithologischen Sammlung bedeutende Verdienste um die Gesellschaft und widmete ihr eine schöne Reihe von Nestern, sowie viele einheimische Vögel in sehr instructiven Jugendkleidern.

Ferner brachte Herr J. v. Bergenstamm von seiner Reise nach Triest eine grosse Zahl schön erhaltener Fische, Cephalopoden und Insecten mit.

In Folge der von Herrn A. v. Pelikan mit vielem Fleisse zusammengestellten Desideraten-Liste der Coleopteren-Sammlung*) haben die Herren Dr. Clem. Hampe und L. Miller eine namhafte Zahl der bisher fehlenden Gattungen und Arten derselben zugewendet, so wie auch Herr Dr. Kraatz in Berlin durch Tausch über 160 Lücken ausfüllte.

Ferner spendeten zoologische Objecte die Herren:

J. Dorfinger, Desiré Marquis de la Favre, G. Ritt. v. Frauenfeld, Eb. Fugger, Blas. Hanf, O. Hermann, Jos. Hofmann, J. Kolazy, F. Kowarz, J. Kundrat, Fr. Lenk, A. v. Letocha, J. Mann, Em. Marenzeller, M. Novicki, A. v. Pelikan, A. Reuss jun., A. Rogenhofer, J. Schaitter, F. Schauer, W. Schleicher, St. Schulzer v. Müggenburg, A. Semeleder, D. Stur, C. Tschek, H. v. Zimmermann, Die Zahl der im verflossenen Jahre von den genannten Herren eingelieferten zoologischen Objecte übersteigt 9000. Ferner wurde von Herrn Custos A. Rogenhofer unter Beihilfe der Herren F. Brauer, Graf Ferrari, J. Kolazy, J. Mann, G. Mayr

*) Abgedruckt in den Gesellschaftsschriften XVIII (1868) Sitzungsber. p. 17.

und C. Tschek gegen 2000 Insecten theils für Lehranstalten, theils für Gesellschaftsmitglieder bestimmt.

In Betreff der botanischen Sammlungen ist Folgendes zu berichten.

Als werthvolle Bereicherungen der Diatomaceen-Sammlung wurden angekauft:

Die erste Centurie der Typensammlung von Eulenstein, ferner Möller's bis jetzt unübertroffene Typenplatte.

Ferner unterstützte die Gesellschaft eine von Hrn. Pichler nach Dalmatien unternommene botan. Sammelreise durch Abnahme einer Actie.

Herr A. Grunow widmete der Gesellschaft weitere Suiten seiner Diatomaceen-Präparate.

Hr. Dr. L. Rabenhorst sendete Fortsetzungen seiner so werthvollen Cryptogamen-Sammlungen.

Hr. K. Keck in Aistersheim spendete 20 Centurien Phanerogamen zur Vertheilung an Lehranstalten, ebenso Hr. Dr. Robert Rauscher, 9 Centurien. Zu gleichem Zwecke überliess die Mutter des verstorbenen jungen Botanikers Franz Küffel das ganze Herbar ihres Sohnes.

Hr. Ed. Hackel brachte als Ausbeute einer botanischen Reise 4 Centurien Alpenpflanzen mit.

Ferner sendeten Pflanzen ein die Herren: Em. Berroyer, N. Breidler, Dichtl, Hartmann, L. Freiherr von Hohenbühel, J. Juratzka, H. Lojka, A. Neilreich, M. Přihoda, H. W. Reichardt, F. Ressmann, A. Reuss jun., J. Sapetza, F. Schwarzel.

Endlich spendete Hr. Graf Gustav Egger der Gesellschaft eine schöne Suite von Mineralien aus Kärnthen.

Aus den eingesendeten Naturalien wurde das für die Sammlungen Brauchbare ausgesucht, der Rest aber zur Betheilung von Lehranstalten verwendet.

In dieser Richtung war, wie seit einer Reihe von Jahren, auch im abgelaufenen Jahre ganz besonders thätig unser geehrtes Mitglied Hr. Custos A. Rogenhofer; ihn unterstützten namentlich Hr. J. Kolazy auf das erspriesslichste, ferner die Herren A. v. Tschusi, A. v. Pelikan, und in Betreff des Herbares Ed. Hackel, J. Juratzka, A. Reuss jun., endlich der Berichterstatter.

Auch im verflossenen Jahre hielt Hr. Custos A. Rogenhofer die einzelnen Gesuche von Lehranstalten, welche um Naturalien ansuchten, in Evidenz und leitete die Versendung; eine Mühewaltung, welche bei den zahlreichen competirenden Anstalten auf ganz besonderen Dank von Seite der geehrten Versammlung Anspruch hat.

Es suchten nämlich im Jahre 1868 30 Lehranstalten um Naturalien an und erhielten im Ganzen 9534 naturhistorische Objecte, darunter 665 Wirbelthiere.

Der specielle Ausweis lautet:

Lehranstalten	Säugethiere und Vögel ausgestopft	Wirbelthiere in Weingeist	Insecten	Mollusken und Radiaten	Pflanzen
K. k. Marine-Academie Fiume	4	42	901	140	258
„ „ Theresianische Academie Wien	13	99	—	178	5
K. K. Gymnasium Brünn	—	32	—	—	—
„ „ „ Freistadt (Oberösterr.)	—	—	—	40	205
„ „ „ Klattau	—	—	—	280	—
„ „ „ P. S. J. zu Kalksburg	—	41	—	—	—
St. Realgymnasium Leoben	13	48	709	230	257
L.-Realgymnasium Ober-Hollabrunn	10	—	—	280	—
L.-Ackerbauschule Grossau N.-Oest.	15	43	130	—	35
Land- und Forstw. Anstalt Kreutz (Croat.)	14	—	182	280	—
Realschule Agram	1	—	761	4	5
„ Friedland (Böhmen)	—	—	—	-	297
„ Kuttenberg	—	2	491	30	—
„ Linz	8	—	—	—	—
„ Nepomuk	12	41	—	259	—
„ Olmütz	4	—	—	280	—
„ Rovigno	—	—	—	100	—
„ Wittingau	14	—	—	280	2
Hauptschule Dolina (Galiz.)	—	—	5	132	268
„ Hernals	26	34	215	123	191
„ Wien, II. kl. Sperlgasse 10	24	10	20	284	10
„ „ II. Pfarrgasse 22	10	—	—	280	—
„ f. Knaben, IV. Pressgasse 24	16	—	—	—	—
„ f. Mädchen, —	16	—	—	280	—
„ IV. Himbergerstr. 30	8	—	—	—	—
„ VII. Burggasse 20	14	—	—	280	—
„ VII. Stiftgasse 35	15	—	—	280	—
„ IX. Gemeindegasse 9	10	—	—	280	—
„ IX. gr. Thorgasse 11	12	—	—	280	—
„ Zwischenbrücken	14	—	—	280	—
Zusammen 30 Lehranstalten	273	392	3404	3915	1553

Die Büchersammlung hielt auch im Vorjahre unser eifriger und umsichtiger Bibliothekar Herr Julius von Bergenstamm bestens im Stande. Seiner Freundlichkeit verdanke ich die folgenden Daten.

Als besonders werthvolle Bereicherungen sind hervorzuheben: Die vom k. k. Ministerium des Innern der Gesellschaft zum Geschenke gemachte „Reise der österr. Fregatte Novara“ zool. Theil, 3 Bände. Die Schenkungen des k. k. Ministeriums für Laudesvertheidigung, der n. ö. Handels- und Gewerbe-Kammer und der Herren Kolazy und Rogenhofer.

Durch Zusendung von Abhandlungen bereicherten die Bibliothek folgende Herren Autoren:

Anderson, Bail, Barrande, Biasoletto, Brito Capello Brot, Brühl, Brusina, Caruel, Des Moulins, Dežmann, Eichler, Fedtschenko, Fenzl, Fischer, v. Waldheim, Förster, Frič, Gruber, Hartmann, Hinterwaldner, Hinüber, Kalmus, Konopka, Krichbaumer, Kutschera, Lambertie, Lea, Lindemann, Löw, Dr. E. Luersen, Malmi, Mayr Dr. G., Maxwell, Melicher, Molendo, Morelet, Morren, Naumann, Neilreich, Nini, Petermann, Pokorny, Sander, Schiner, Schulz, Seidlitz, Serensen, Steindachner, Villa, Walter, Welwitsch, Wolf.

Durch diesen erfreulichen Zuwachs ist die Zahl der selbstständigen Werke und Abhandlungen auf 2250 gestiegen.

Dem Schriftentausche traten im Vorjahre bei:

Die Société Linéene du Nord de France zu Amiens,
Die Academy of Sciences in Chicago,
Gesellschaft für Naturwissenschaft, Anthropologie und Ethnographie zu Moskau,
Das Essex Institute in Salem und
Das Departement of agriculture of United states in Washington,

so dass die Gesellschaft nun mit 203 gelehrten Instituten ihre Schriften tauscht.

Besonders dankend zu erwähnen ist, dass mehrere Gesellschaften auf Ansuchen des Herrn Bibliothekars so freundlich waren, Defecte zu ergänzen.

Eingebunden wurden gegen 200 Bände.

Ich schliesse diesen Bericht, indem ich allen jenen Herren, welche im Laufe des Jahres 1868 zur Vermehrung, Erhaltung und Ordnung der Sammlungen beitrugen, im Namen der Gesellschaft verbindlichst danke.

Bericht des Rechnungsführers Hrn. J. Juratzka.

Einnahmen.

		fl. in Barem
Jahresbeiträge (mit Inbegriff der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von zusammen 352 fl. 66 kr.) und zwar:		
Für das Jahr 1867 . .	126.—	
1868 . .	3157.66	
1869 . .	45.20	. . . 3328.86
Beiträge auf Lebensdauer		361.—
Subventionen:		
Von Sr. k. k. apostol. Majestät dem Kaiser Franz Josef	200.—	
Von Ihren k. k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen Franz Carl (80 fl.), Carl Ludwig (30 fl.), Albrecht (50 fl.), Josef (50 fl.), Rainer (50 fl.), Wilhelm (50 fl.), Heinrich (50 fl.), Ludwig (50 fl.) zusammen .	410.—	
Von Ihrer Majestät der Königin von England .	72.—	
Von Sr. Majestät dem Könige von Preussen .	60.—	
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern . .	40.—	
Von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen . .	36.—	
Vom h. k. k. Ministerium f. Cultus u. Unterricht	315.—	
Vom h. n. ö. Landtage	800.—	
Vom löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien . .	200.—	. . . 2133.—
Verkauf von Druckschriften und Bücherdoubletten, Druck-Ersätze und Beiträge für Illustrationen		662.35
Verkauf von Naturalien		9.—
Interessen für Werthpapiere und für die bei der hiesigen Spar-Cassa angelegten Beträge		119. 2
Porto-Ersätze		85.14
Subscriptionsbeiträge zur Herstellung der Gedenktafel f. Clusius		66.—
Vier Stück Rudolfsspital-Lose, als Geschenk des Herrn Oberst-Auditors M. Damianitsch zum Andenken an seinen verstorbenen Sohn Rudolf im Nominalwerthe von fl.	40	
zusammen . .	40.—	u. 6764.37
Hiezu der am Schlusse des Vorjahres verbliebene Cassarest in Obligationen von	250.—	und 2338.37
in Barem, ergibt eine Gesammt-Einnahme von . .	290.—	und 9102.74

Ausgaben.

Besoldungen 577.63
Neujahrsgelder . . . . 45.—
Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten, u. zw.:
Reinigung und tägliches Aufräumen . . . 58.—
Beheizung sammt Heizerlohn 36.12
Beleuchtung . . . . 68.43 . . . 162.55
Beitrag für Beleuchtung und Beheizung des Sitzungssaales im Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften 15.50
Herausgabe der Druckschriften, und zw.:
Druckkosten für das 3. und 4. Heft 1867, 1. und 2. Heft 1868 . . . . 2808.—
Druckkosten für den Catalogus Hymenopt. . 460.—
Druckkosten für das Dronte-Werk . . . . . 120.—
Druckkosten für Milde's Osmundae . . . . 160.—
Druckkosten für Zoophyten und Echinodermen d. adr. Meeres . . . . 190.—
Artistische Beilagen 1243.47
Buchbinder-Arbeit . . . . 317.46 . . . 5298.93
Auslagen für das Museum, und zw. für Herstellung von Kästen, Naturalien-Ankauf, Spiritus, Gläser, Herbarpapier, u. s. w. 357.68
Buchbinderarbeit für die Bibliothek 83.28
Kanzlei-Erfordernisse 92.79
Porto-Auslagen (mit Inbegriff der Rückersätze von 85 fl. 14 kr.) 294.78
Stempelgebühren 36.16
Lithographie der Diplome . . . . 12.—
Herstellung der Gedenktafel für Clusius 53.56
zusammen . 7029.86

Wird diese Ausgabensumme von der obigen Gesammt-Einnahme abgezogen, so ergibt sich ein Cassarest von fl. 290.— in Obligationen und Losen, und von einem (grösstentheils bei der hiesigen Sparcassa angelegten) Baarbetrag von 2072.88

Werden nach Abschlag der bezüglichen Cassareste die Einnahmen von 6764.37
mit jenen des Vorjahres von 7132.82
verglichen, so ergibt sich ein Weniger von 368.45
das seinen Grund in einem Ausfalle bei den Subventionen und Ueberzahlungen hat.

Die Ausgaben von 7029.86
mit jenen des vorangegangenen Jahres von 6192.79
verglichen, ergeben ein Mehr von 837. 7

welches durch die (um fl. 946.92) höheren Auslagen für Herstellung der Druckschriften herbeigeführt wurde.

Die mit den erforderlichen Belegen versehene Rechnung dem hohen Präsidium zur geneigten Prüfung übergebend, füge ich schliesslich eine Uebersicht jener der Gesellschaft gnädigst gewährten Subventionen so wie der höheren und auf Lebensdauer erlegten Beiträge an, welche seit 16. December 1868 bis heute in Empfang gestellt wurden*).

a. Subventionen.

α) Vom Inlande.

Von Sr. k. k. apost. Majestät dem Kaiser Franz Josef	200.—
Von Sr. Majestät dem Kaiser Ferdinand	100.—
Von Sr. k. k. Hoheit d. durchl. Hrn. Erzherzoge Franz Carl (1868)	80.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Carl Ludwig .	30.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Albrecht . . .	50.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Ludwig Victor	20.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Rainer	50.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Wilhelm . . .	50.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Heinrich . . .	50.—
„ „ „ „ „ „ „ „ „ Ludwig . . .	50.—

β) Von Auslande.

Von Sr. Majestät dem Könige von Preussen (1868)	60.—
Von Ihrer Majestät der Königin von England (1868)	72.—
(1869)	73.80
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern	40.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen	36.—

Vom h. k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht	315.—
Vom h. n. ö. Landtage	800.—
„ löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien	200.—

Höhere Jahresbeiträge von 5 fl. aufwärts.

α) Für das Jahr 1868.

Von den P. T. Herren:

Colloredo-Mannsfeld J Fürst Durchl.	100.—
Pongratz Gerard von, Hochw.; Wachtel Dr. David, je .	5.—

*) Im Anschlusse an das Verzeichniss in den Sitzungsberichten d. XVIII. Bandes p. 106.

β) Für das Jahr 1869.

Von den P. T. Herren:

Liechtenstein Johann, reg. Fürst, Durchl., Sina Simon Freih. v., Excell., je . . . . 25.—

Schwarzenberg Fürst Ad., Durchl., ... 10.50

Neilreich Dr. August, Kinsky Ferd. Fürst, Durchl., Petrino Otto Freih. v., Rauscher Dr. J. Othm., Fürst-Erzbischof, Card. Eminenz, Rothschild Anselm Freih. v., Schaffgottsche Ant. E. Graf, Bisch. Exc., je . . . . 10.—

Schwarz Gust. Edl. von Mohrenstern . . . . 8.—

Formady P. Mart., Gassner Theodor Hochw., Giraud Dr. Jos., Hirner Korbinian, Wittmann Alois, je . . . . 6.—

Bryck Dr. Ant., Czech Dr. Theod., Fekete Emil, Felder Rud., Goldschmidt Moriz R. v., Grunow Albert, Haidinger Wilh. R. v., Hampe Dr. Klemens, Hanf Blasius Hochw., Hedemann Wilh. v., Heiser Josef, Kirchsberg Jul. Manger v., Künstler Gust. Ad., Leinweber Konrad, Letocha Ant. Edl. v., Lukátsy P. Thomas, Manderstjerna Alex. v., Nehiba Joh. Hochw., Pawlowski Dr. Alex. R. v., Pazsitzky Dr. Eduard, Pelikan v. Plauenwald Ant., Reichardt Dr. H. W., Rogenhofer Alois, Schiel Athanas von, Hochw., Schleicher Wilh., Schröckinger-Neudenberg Jul. Ritt. v., Stadler Dr. Ant., Stur Dionys, Tommasini M. R. v., Tschusi Viktor Ritt. v., Türk Josef, Wagner Paul, Woyna Johann, je 5.—

c. Beiträge auf Lebenszeit.

Von dem P. T. Herrn:

Oulianini 80.34

Nach Uebergabe der Rechnung sammt Belegen schlug der Herr Präsident-Stellvertreter zu Censoren die Herrn J. Breidler und J. Strauss vor. Dieser Vorschlag wurde einstimmig angenommen und die beiden genannten Herren hatten die Freundlichkeit die erwähnte Mühewaltung zu übernehmen.

Hr. Georg Ritter von Frauenfeld legte das eben vollendete 1. Heft des laufenden Jahrganges der Gesellschaftsschriften vor und vertheilte den Prospect der von Hrn. Dr. Arthur Schultz in Storkow erschienenen Flora istriaca exsiccata. Der Preis für 168 Arten Gefässpflanzen beträgt 8 Thlr. 12 Slbgr. pr. C.

Hr. Custos A. Rogenhofer referirte über folgende eingesendete Abhandlung:

Diagnosen neuer mexicanischer Lepidoptern von Rud. Felder. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos Dr. H. W. Reichardt besprach folgende zwei eingeschickte Aufsätze:

Splachnobryum eine neue Moosgattung von Dr. K. Müller.

Species muscorum novae Mexicanae. Autore Dr. E. Hampe.

Schliesslich legte der Hr. Vortragende die 41. Nummer seiner Miscellen vor. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos G. Ritter von Frauenfeld berichtete über die 16. Folge seiner Miscellen. (Siehe Abhandlungen).

Ferner legte er eine Mittheilung von Hrn. P. V. Gredler über *Conchylis ambiguella* vor. Siehe Abhandlungen.

Schliesslich hatte Hr. Roretz die Freundlichkeit, ein lebendes Pärchen von *Dipus sagitta* und einen *Petaurus* ebenfalls lebend vorzuzeigen.

Sitzung am 5. Mai 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Rob. Rauscher.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch
Beuthin Heinrich, Alexander-Terasse 15, Haus 5. St. Georg Hamburg	Die Direction.
Rehm Dr. *H.*, praktischer Arzt im Markt Sugenheim (Mittelfranken) Baiern .	Die Direction.
Terracciano Dr. *Nikolo*, Direktor des kön. Gartens zu Caserta	Die Direction.

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Bulletin de la Société royale de Belgique.

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. naturwiss. Vereines in Bremen II. 1. Heft 1869.
Archiv d. Ver. f. siebenb. Landesk. VIII. 2. Heft. Kronstadt 1868.
2. Bericht d. bot. Ver. in Landshut für d. Jahre 1866—68.
Berlin. entom. Zeit. XII, XIII, Berlin 1868.
Ergänzungsblätter IV. Heft, Hildburghausen 1869.
Medicin. Jahrbuch XVII, 2. Heft, Wien 1869.
Mittheil. aus dem Osterlande XIII, XIV, XV. Altenburg 1856—1860.
Mittheil. d. schweiz. entom. Gesellsch. III. Schaffhausen 1869.
Mittheil. der k. k. mähr.-schles. Ges. d. Ackerbaues. Brünn 1868.
Neues lausitz. Magazin XXXIII, Görlitz 1861.
Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. math. nat. Cl. 58. Heft 3—5. Heft. Wien 1868.
Rad jugoslav. Akad. VI. Zagreb 1869.
Archivio per la zool. anatom. e fisiol. VI, Modena 1865.
Atti del r. istit. veneto XIV. Venezia 1869.
Memorie dell' acad. d' istit. di Bologna VIII. 1869.
Bulletin de la soc. des sc. nat. de Neufchâtel. VIII. 1868.
Journal de chonchyliog. IX. Paris 1869.
Horae soc. entom. Rossicae. VI. Nr. 2. Petropol. 1869.
Magyar. akad. ertösitöje. 24 Hefte. Pest 1866—1868.
Ertekezések e. c. 33 Hefte. Pest 1866—8.

Geschenke der Herren Verfasser:

Des Moulins: *Reflexions sur le Darwinisme.*
Fritsch: Kalender der Fauna von Oesterreich.
— Normaler Blüthenkalender von Oesterreich. 2. Theil.
Kraatz: Verzeichn. der Käfer Deutschlands.
Nini e Saccardo: *Sulla fauna, flora e gea del Veneto e Trentino.*
Terracciano: *Sulla Robinia Pseudacacia.*
— *Osservazioni termometriche.*
— *Nota sulla vallata del Volturno.*
— *Su di alcune piante della flora Neapolitana.*

Geschenk des Herrn Sigmund:

Schlosser: Beschreib. d. Forste d. Herrschaft Friedland.
Menzel: Physiographie d. Isergebirges.

Eine Partie Cladonien (Fasc. 1) für die Sammlung, von Dr. M. H. Rehm in Sugenheim.

Dr. L. Rabenhorst: Die Algen Europa's Dec. 209—210. Fungi europaei cent. 13.

— Lebermoose Europa's Dec. 42—44. Bryotheca europaea Fasc. 21 (Nr. 1001—1050).

Anderthalb Centurien seltener Coleopteren für die Sammlung, Geschenk von Hrn. Heinrich Beuthin in Hamburg.

Cobitis elongatus in Weingeist für die Sammlung, Geschenk von Herrn Hermann in Klausenburg.

Diverse Insekten von Hrn. O. Hermann in Klausenburg.

Diverse Insekten von Hrn. Scheitter aus Rzeszow.

Der Herr Vorsitzende begrüsste Herrn Siegmund aus Reichenberg.

Der Secretär Herr Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Das auswärtige Mitglied, Anton von Bertoloni, Professor der Botanik in Bologna ist am 17. April im Alter von 94 Jahren gestorben.

Hr. Dr. Rud. Leukart theilte mit, dass er als Professor d. Zoologie und Zootomie nach Leipzig übersiedelt ist.

Hr. A. Petermann in Gotha berichtete die bis 17. April eingegangene Summe der für die 2. deutsche Nordpolar-Expedition gezeichneten Beiträge mit 6266 Thal. 26 Gr.

Herr Thomas Pichler, der im verflossenen Jahre Pflanzen in Dalmatien sammelte, unternimmt heuer eine botanische Sammelreise nach Istrien, den quarnerischen Inseln bis gegen Zengg auf Actien zu 10 fl. für 150 gut aufgelegte Arten. Der Betrag ist baldmöglichst an Herrn Hofrath Ritter v. Tommasini in Triest einzusenden.

Hr. Jul. Glowacki eröffnet eine Subscription auf eine botanische Reise nach Krain und dem Küstenlande. Die Subscribenten erhalten nach Vollendung der Reise im Herbst das Verzeichniss der gesammelten Pflanzen, und gegen Franco-Einsendung von 5 fl. Oe. W. an Hr. Dr. Dolliner in Idria eine Centurie gut aufgelegter Pflanzen.

Die bedeutende Käfersammlung des Herrn Oberst Groftsick in Wiener-Neustadt (der Mittheilung zufolge 5—6000 Arten) soll zum Besten seiner hinterlassenen Kinder veräussert werden. Sie ist in 30—40 Pappkartons enthalten, und auf beiläufig 300 fl. geschätzt.

Darauf Reflektirende belieben sich gefälligst an Hrn. General von Einpökh, Salzmanns'sches Haus gegenüber dem Friedhof in Wr. Neustadt zu wenden.

Die Rechnung für 1868 wurde von den Herren Censoren mit folgendem Absolutorium eingesendet:

Die vorliegende Rechnung der k. k. zool.-bot. Gesellschaft pro 1868 wurde von den Gefertigten der üblichen Revision unterzogen und hierbei mit Ausnahme der in dem Belege zum J. A. 95 der Ausgaben (Conto des Andreas Feyertag) angeführten unrichtigen Summe, welche 183 fl. 63 kr. lauten soll, vollkommen in Ordnung gefunden.

Wien am 23. April 1869.

J. Strauss m/p. J. Breidler m/p.

Zu demselben gab Hr. Ritter v. Frauenfeld folgende Aufklärung:

Da nach dem von den Unterzeichneten gefundenen Additionsfehler der obige Conto des Hrn. Feyertag mit 190 fl. Oe. W. angewiesen und an denselben ausbezahlt ward, so wurde der zu viel bezahlte Betrag mit 6 fl. 37 kr. von Hrn. Feyertag zurückerstattet, und erscheint derselbe in der Rechnung pro 1869 im Monat April als Einnahme aufgeführt.

Wien am 30. April 1869.

G. R. v. Frauenfeld m/p.

Die Versammlung erkannte nach dieser Aufklärung die Rechnung für vollkommen richtig an und ertheilte für dieselbe das Absolutorium.

Hr. Custos A. Rogenhofer besprach die ersten Stände von *Carius vernana* Hb. (siehe Abhandlungen); ferner einen Zwitter von *Gnophos dilucidaria* S. V. und die Lebensweise von *Crypturus Argiolus* Grv. der in *Polistes*-Nestern schmarotzend, als Larve im Cocon hüpfende Bewegungen macht.

Schliesslich legte er E. Frivaldszky's Data characteristica ad Faunam Hungariae vor.

Herr Dr. H. W. Reichardt berichtete über: Index *Saxifragorum* autore Dr. A. Engler. (Siehe Abhandlungen).

Ferner zeigte derselbe eine *Anemone Pulsatilla* L. var. *latisecta* mit gefüllten Blüthen vor, welche von Hrn. Rogenhofer am Geissberge gefunden worden war.

Hr. Custos Georg Ritter von Frauenfeld berichtete über die 16. Folge seiner zoologischen Miscellen. (Siehe Abhandl).

Ferner legte derselbe vor:

Beitrag zur Dipteren-Fauna Ungarns. Von Ferd. Kowarz. (Siehe Abhandlungen).

Sitzung am 2. Juni 1869.

Vorsitzender: Herr Director **Brunner** v. **Wattenwyl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Eberwein Josef, Wien, Garnisonsgasse 10, 2. Stock, Thür Nr. 13	Dr. *G. Mayr*, v. *Frauenfeld.*
Ettmayer Josef Ritter von, k. k. Reg.-Rath in Czernowitz	Freih. v. *Petrino*, v. *Frauenfeld.*
Leitner Franz, Wien, Bürgerspital 6. Hof, 16. Stiege, 1. Stock, Nr. 170	*Fr. Brauer*, v. *Frauenfeld.*
Maresch Dr. *Josef*, Hof- und Gerichts-Advokat, Wien, Landhaus Nr. 13 .	*Kolazy*, v. *Frauenfeld.*
Schnitzer Dr., Sanitätsarzt zu Antivari in Albanien	*Jos. Erber*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Halle: Botanische Zeitung von H. Mohl und A. de Bary.
London: *Zoological Record* von Günther.
Paris: *Museum d'histoire naturelle.*

Geschenk des h. k. k. Ministeriums des Innern:

Reise der öst. Fregatte Novara. Zool. Theil. 1. Bd. Wien 1869.

Geschenke des h. k. k. Ministeriums für Landes-Vertheidigung:

Vorträge über vernunftgemässe Bienenzucht.
Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steiermark II, 1. Heft. Graz 1869.
Rodt: Catalog von Obstsorten. Stenkowitz 1869.

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 6. Folge II. Prag 1869.
Bericht d. Offenbacher Ver. f. Naturkunde. 1868.
Bericht über d. Handel in Niederösterr. Wien 1868 und 1869.
Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt in Wien 1869 Nr. 1.
Monatsbericht d. k. preuss. Akad. zu Berlin. Febr. 1869.
Sitzungsbericht d. k. bayr. Akad. d. Wiss. in München 1868 II. 3. und 4. Heft.
Sitzungsbericht der k. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag 1868. Juni und December.
Sitzungsbericht d. naturw. Gesellsch. Isis in Dresden 1869 Nr. 1—3.
Annal. de la soc. Linnéenne de Lyon XVI. 1868.
Nouvelles Archives du museum d'histoire nat. à Paris I—IV.
Bulletin de la soc. imp. des natural. de Moscou 1868 Nr. 3.
Bulletin de la soc. Vaudoise des scienc. nat. X. Lausanne 1869.
Société des scienc. nat. du grand duch. de Luxembourg X. 1869.
American Journal of conchology IV. 5. Philadelphia 1868.
Transactions of the entom. Society of London 1868.
Record of zoolog. literature edited by Gunther I.— IV. London 1865—1868.

Geschenke der Herren Verfasser:

Böttger: Beitrag zur Kenntniss der Fische der Maingegend. Offenbach 1869.
Hoffmann: Pflanzenarealstudien in den Mittelrheingegenden.
Schleicher: Mittheil. über die der Land- und Forstwirthschaft nützlichen Thiere.

Marno Ernst: $6^1/_2$ Centurien Insekten.
Brandmayer: $^1/_2$ Centurien Insekten.

Der Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

In Folge der durch die k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft an das hohe Ackerbauministerium gerichteten Mittheilung hinsichtlich einer in Frankreich bedrohlich auftretenden Krankheit am Weinstocke hat dasselbe in voller Würdigung dieses wichtigen Gegenstandes folgenden Erlass hinausgegeben:

2212/735.

Im südlichen Frankreich ist eine drohende Krankheit am Weinstocke aufgetreten. Dieselbe rührt von einem Insekte her, welches an den Wurzelspitzen der Rebstöcke saugend deren Zerstörung und Absterben der ganzen Pflanze verursachen soll. Es ist ein blattlausartiges Insekt, *Phyloxena vastatrix* genannt, und wurde auch schon in England bemerkt.

Obwohl von dem Erscheinen dieses Insektes in Oesterreich noch nichts bekannt scheint, so ist es doch andererseits von der höchsten Wichtigkeit, dass von diesem Gegenstande Kenntniss genommen, und demselben die grösste Aufmerksamkeit geschenkt werde, da es gewiss vom höchsten Vortheil ist, einem schon beachteten Uebel im ersten Beginne entgegenzutreten, zumal dessen Bekämpfung sodann leichter ist, als wenn es überhand genommen hat.

Aus diesem Grunde wird über Ansuchen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, die geehrte Gesellschaft aufgefordert, alle im betreffenden territorialen Wirkungskreise vorgekommenen krankhaften Erscheinungen am Weinstocke unverweilt zur Kenntniss der hiesigen k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, welche die Leitung der bezüglichen Untersuchung übernommen hat, zu bringen.

Wien, den 26. Mai 1869.

Für den Ackerbauminister

Der Sections-Chef

Weiss m. p.

Die k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft erachtet in Rücksicht der besonderen Wichtigkeit der Sache es für angemessen, diesen Erlass mit der Bitte vollinhaltlich mitzutheilen, wenn irgend etwas zur Kenntniss kommen sollte, dasselbe gefälligst der Gesellschaft mitzutheilen.

Der Herr Vorsitzende betonte vorzüglich, wie ausserordentlich erfreulich es sei, dass der Herr Ackerbauminister dem wissenschaftlichen Theile des ihm unterstehenden Verwaltungszweiges so grosse Aufmerksamkeit schenke.

Durch die k. k. Bezirkshauptmannschaft Salzburg wurde mitgetheilt, dass in der Landgemeinde Seekirchen bedeutende Verwüstung durch Raupen in den Kornfeldern (bei 70%) stattgefunden habe. Leider

waren die wenigen eingesendeten Raupen schon in so üblem Zustande, dass dieselben nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnten. Sie gehörten jedoch nicht den bisher bekannten Saatverwüstern *Noctua segetum* und *tritici* an. Es wurden daher nähere Erhebungen eingeleitet, deren Resultat später bekannt gegeben wird.

Von der Bezirkshauptmannschaft Gablonz, so wie von der fürstl. Colloredo'schen Gutsverwaltung Opotschno wurde eine beträchtliche Anzahl Larven von Cicaden eingesendet, welche in ungeheurer Ueberzahl an den Sommersaaten saugend, die Pflanzen welken machen und so verheeren. Die Cicade ist *Jassus sexnotatus* Fall.

Endlich wurden von der k. k. Gutsverwaltung Göding kleine Körnchen eingesendet, welche nach einem Regen am 18. Mai eine Fläche von circa 300 Joch ziemlich gleichmässig überdeckten. Dieselben wurden als die nach dem Keimen sich lange unverwest erhaltenden von der Samenhaut entblössten hornigen Eiweisskörper der Samen von *Galium Aparine* L. erkannt.

Von dem früher in Bregenz befindlichen Prof. Hrn. P. Th. Bruhin ist aus New Roek Milwaukee County in Wiskonsin U. St. folgende Nachricht eingelangt:

„Ich bin glücklich in den vereinigten Staaten angelangt und hoffe Ihnen später ausführliche Mittheilungen über Flora und Fauna dieses Landes, resp. des Staates Wiskonsin machen zu können; jedenfalls bietet die Fauna mehr Verschiedenheit als die Flora, denn während ich in letzterer Beziehung schon jetzt, wo Busch und Prärien noch winterlich öde sind, viele alte Bekannte getroffen, wie *Caltha palustris*, *Anemone Hepatica* (sehr häufig weissblühend) *Allium ursinum*, *Equisetum arvense* u. s. w., konnte ich von Thieren noch wenig europäische bemerken, doch ist der Trauermantel (*Papilio*) hier sehr häufig. Ich bin noch zu sehr mit Einrichtungen beschäftigt, und noch zu wenig lange hier, um Ihnen jetzt schon einlässlicher berichten zu können, zuverlässig wird es aber später geschehen."

In Betreff der seit voriger Versammlung für das dem verstorbenen Reisenden und Botaniker Dr. Th. Kotschy zu errichtende Denkmal neuerlichst eingegangenen Beträge ist namentlich zu erwähnen von den Verwandten des Verstorbenen ein Beitrag von 54 fl., von Frau von Fatton 30 fl., von der kais. Hofgarten-Direction 25 fl., so dass nebst mehreren kleineren Beträgen, über welche seiner Zeit das Namensverzeichniss Auskunft bringen wird, gegenwärtig ein Betrag von 248 fl. Oe. W. eingezahlt erscheint.

Herr Custos A. v. Pelzeln theilte eine Notiz über *Colobus Kirkii* mit. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Friedrich Brauer sprach über die Verwandlung von *Mantispa pagana*. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Dr. H. W. Reichardt legte folgende eingesendete Abhandlung vor:

Lichenologische Ausflüge in Tirol. Von F. Arnold. IV. (S. Abhandlungen.)

Ferner zeigte derselbe eine durchwachsene Rose aus dem Garten des Herrn Dr. Gust. Mayr vor.

Hr. Ernest Marno lieferte Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger Insekten. (S. Abhandlungen.)

Hr. Georg Ritter von Frauenfeld referirte über folgenden eingesendeten Aufsatz:

Bericht über eine neue Galle auf Eichen und deren Erzeuger von C. Tschek. (Siehe Abhandlungen).

Ferner besprach der Herr Vortragende den Schluss der 16. Reihe seiner zoologischen Miscellen. (S. Abhandlungen.)

Sitzung vom 7. Juli 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu beigetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Dittrich Herrmann, Fürstl. Schwarzenberg'scher Forst-Vermessungs-Kandidat zu Frauenberg bei Budweis in Böhmen	*T. Freyn*, *J. Juratzka.*
Furlie Franz, Suppl. Professor der Naturgeschichte am Ob.-Gymn. zu Fiume	Dr. *Löbisch*, v. *Frauenfeld.*

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Ludwig Dr. *Ernst*, Professor a. d. Handels-Akademie in Wien	Pr. *Böhm*, *J. Juratzka.*
Sachs Leopold, k. u. k. Consulats-Agent in Prevesa	*Erber*, v. *Frauenfeld.*
Salm Hugo Altgraf zu *Reifferscheid* in Mödling	Dr. *Schiner*, v. *Frauenfeld.*
Visiani Robert de, Professor der Botanik und Director des botanisch. Gartens in Padua	Dr. *Reichardt*, Dr. *Fenzl.*
Wurda Karl, Marktkommissär, IX. Thurngasse Nr. 3	*Künstler*, v. *Frauenfeld.*
Zwiedinek Sudenhorst Julius von, k. u. k. Consul in Janina	*Erber*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Archiv d. Vereines d. Freunde d. Naturgeschichte in Meklenburg 22. Jahr. Neubrandenburg 1869.

13. Bericht der oberhessischen Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde. Giessen 1869.

Ergänzungsblätter IV. 7. Heft. Hildburghausen 1869.

Jahrbuch f. Landeskunde v. Nieder-Oesterr. 2. Jahrg. 1869.

Medicin. Jahrbücher XVII. 3. Heft. Wien 1869.

Monatsbericht d. k. preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin. März 1869.

Sitzungsberichte d. k. bayr. Akad. d. W. 1869. I.

Verhandl. d. naturhist. Vereines d. preuss. Rheinl. und Westphal. XXV. Bonn 1868.

Zeitschrift d. Ferdinand. f. Tirol u. Vorarlberg XIV. Innsbruck 1869.

Zeitschrift f. wissensch. Zoologie XIX. 1. Heft. Leipzig 1869.

Atti della soc. di acclim. in Sicilia. Palermo 1868.

Atti del real istit. veneto XIV. Venezia 1868.

Memor. del r. istit. veneto XIV. Venezia 1868.

Annal. de la soc. entom. de France VIII. Paris 1869.

Bulletin de la soc. bot. de France 1868. 2. Paris.

Memoires de l'accad. de Stanislas. 1866. Nancy 1867.

Memoir. de la soc. imp. des scienc. de Lille 1867.

Proceed. of the royal soc. XVII. XVI. London 1869.

Quarterly journ. of geol. soc. XXV. London 1869.

Anteeken, van het. prov. Utrecht. genotsch. van kunsten en wetenschappen 1868.

Geschenk des Herrn Dr. Fieber:

Corda: *Monographia Rhizospermarum 1. Heft.*
Lehmann: *Fasciculus floror. nuper repertorum.*
— *Novar. stirpium pugillus.*
Jessen: *Monographia generis Prasiolae.*
Selys Longchamp: Catalogue des Lepidopter. de Belgique.

Geschenke der Herren Verfasser:

Dellwyn: *Materials for a Fauna and flora of Swansea.*
Graber: Zur näheren Kenntniss d. Proventiculus bei Grillen.
Kirchenbauer: Neue Bryozoen.
Margo: Ueber Darwin.
Merian: Ueber die Grenzen zwischen Jura und Kreideformation.

Vom naturwissensch. Ver. in Siebenbürgen:

Herbarium normale florae Transilvaniae Cent. I—VI.

Von Herrn J. Juratzka 2 Centur. Laubmoose als Ausbeute einer naturwissensch. Reise.

Von Dr. Ressmann: 13 Cent. Pfl. Coleopt. u. Conchyl. aus Kärnten.
1 Centurie Insekten von Hrn. C. Tschek.

Herr Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Es wurde von Seite der k. k. zool.-bot. Gesellsch. an Ihre kais. Hoheit die durchlauchtigste Frau Erzherzogin Gisela ein Herbar mit dem grössten Theil der in Pokorny's Lehrbuch aufgeführten Pflanzen der österr. Flora überreicht, welches Höchstdieselbe in besonderer Vorliebe für die Pflanzenkunde huldreich entgegennahm und gnädigst zu gestatten geruhte, dass eine Alpenflora unseres Schneebergs und der Rax bei höchstderen Rückkunft im Herbst unterbreitet werden dürfe.

Um Weingeistsendungen mit Fischen und anderen Meeresgegenständen aus Triest für Betheilung der Lehranstalten möglichst ungefährdet zum wissenschaftlichen Gebrauche zu erhalten, wurde die ergebenste Bitte an das hohe Ministerium gestellt, dass diese Gegenstände wohlverwahrt und geschlossen dort aufgegeben nach Wien instradirt werden dürfen.

Das hohe k. k. Finanzministerium hat nicht nur in liberalster Weise diese Bitte genehmigt, sondern zugleich angeordnet, dass diese Sendungen auch hier alsogleich unbeanständet und gebührenfrei ausgefolgt werden.

Die Geschäftsführer der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Innsbruck haben zum Besuche der Versammlung eingeladen und bemerken, dass zur Fahrpreisermässigung auf vielen Eisenbahnen die Aufnahmskarte als Legitimation diene, daher dieselbe vom 23. Aug. an durch portofreie Einsendung von 5 fl. bezogen werden möge.

Der provisorische Ausschuss der Sektion München des deutschen Alpenvereins sendete den Statutenentwurf und einen Aufruf zum Anschluss an denselben.

Die Société hollandaise des Sciences de Harlem theilte ihre am 15. Mai d. J. ausgeschriebenen Preis mit, und sind dieselben in dem eingesendeten Programm im Lokale der Gesellschaft einzusehen.

Das Mitglied Herr Josef Freyn hat als Notiz hieher mitgetheilt, dass er *Lycopodium complanatum* L. auf Plänersandstein in einem Walde bei Chrast in einer Seehöhe von 340^{m}. und *Eriophorum alpinum* L. auf einem Torfmoore bei Hlinsko in einer Höhe von 580^{m}. zahlreich gefunden habe.

Für das dem verstorbenen Dr. Th. Kotschy zu errichtende Denkmal sind von Sr. Exc. dem Hrn. Erzbischof Haynald 40 fl. Oe. Währ., von Hrn. Boissier in Genf 50 Frcs. in Gold eingesendet worden, wonach gegenwärtig der Betrag von 320 fl. für diesen Zweck bereit liegt.

Herr Erschoff in Petersburg hat den Betrag für Lebenszeit mit 60 fl. Oe. W. an die Kassa einbezahlt.

Die geringe Betheiligung, welche erfahrungsgemäss in der Augustversammlung, wo der grössere Theil der Lehrenden wie Lernenden als am Anfang der Ferien von Wien abwesend ist, sich zeigt, hat den Ausschuss in der Sitzung am 5. Juli veranlasst, die Frage zu besprechen, ob es nicht zweckmässig wäre, diese Versammlung aufzulassen, und hat sich der Ausschuss auch für deren Ausfall ausgesprochen.

Der Herr Vorsitzende forderte die Anwesenden auf, wenn sie mit diesem Antrage einverstanden wären, diess durch Aufheben der Hände auszudrücken, und wurde der Antrag des Ausschusses in dieser Weise zum Beschlusse erhoben.

Herr Dr. H. W. Reichardt legte vor:

Filices Novarum Hebridarum. Elaboravit M. Kuhn. (Siehe Abhandlungen).

Ferner referirte derselbe über die 42. Fortsetzung seiner Miscellen. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Friedrich Brauer sprach Hypermetamorphose und die Entwicklung der spanischen Fliege. (Siehe Abhandlungen.)

Hr. Hodek berichtete über einige seltene von ihm in den unteren Donauländern geschossene Vögel Folgendes:

Bei meiner heurigen nach dem Südosten unternommenen Sammelreise, die ich seit Jahren in jedem Frühjahr dahin unternehme, gelang es mir einiges Interessante über Vorkommen und Verhalten einiger Vogelarten alldort zu ermitteln, wobei ich gelegentlich dieser Mittheilung die betreffenden Vögel znr Ansicht vorlege.

Am 13. Mai schoss ich unweit des serbisch-bulgarischen Grenzflusses Timok in einem Eichenvorwalde des Srbinské-plannin-Gebirges ein altes Weibchen des kurzzehigen Sperbers *Accipiter brevipes* Severzow. Dieser Falke hatte daselbst gehorstet und bin ich im Besitze seiner 2 Eier, die auf schmutzig weissgelblichem Grunde, verschwommen lichtbraun unregelmässig gefleckt sind, und Grösse und Form starker Sperber eier haben. Die Iris des Vogels war nicht braun, wie Naumann anführt, sondern an der Pupille fast so lebhaft carminroth wie die Iris des alten *Ardea nycticorax*, gegen den Umfang zwar etwas dunkler, doch immer noch lebhaft braunroth. Das Männchen konnte ich leider nicht erlangen. Es war äusserst scheu und klug, ich sah es nur 2 mal und bemerkte, dass sein reissender Flug von dem unseres Sperbers darin abweicht, dass er mehr schwimmend, und nicht wie dieser mit rasch wiederholten kurzen Flügelschlägen streicht. Ich sah nur dieses eine Paar. Das im hiesigen kais. Museum befindliche Weibchen ist aus Smyrna, seinem bisher als nordwestlichsten bekannten Standorte.

In den Sümpfen des Lau-Flusses in Bulgarien erlegte ich ein Männchen von *Buphus bubulcus* Bon. *Bubulcus Ibis* Bhm., den egyptischen Kuhreiher. Auch von diesem beobachtete ich das Paar, doch konnte ich das Weibchen eben so wenig erlangen, als es mir nicht gelang in jenem Rohrdickicht das Nest aufzufinden. Sie flogen mit den andern Reihern, besonders in Gesellschaft von *Ardea comata* regelmässig von den Futterplätzen zum Nistorte zur Abflug- und Rückkehrzeit, und warf der erlegte Vogel einen ziemlichen Vorrath: Fischbrut, Wasserschnecken und Kerfe

aus. Ob er sich hier eben so wie in Egypten auf den Rücken des Rindviehes setzt, konnte ich nicht ermitteln.

Endlich schoss ich am 31. Mai in einem tiefer landeinwärts gelegenen als unnahbar bekannten Urmorast mit vielleicht seit Jahrhunderten absterbenden, darüber sich wieder verjüngenden wirr verschlungenen Saalweiden, mit zerstreuten oft kaum Quadratklafter grossen, doch bodenlosen „Okna" (Tümpeln) und 12 bis 14 Fuss hohen verwesenden Rohrfilz wechselnd ein ganz ungewöhnlich schönes altes Männchen von *Ardea garsetta* im Prachtkleide, mit beinahe vollständigem Melanismus, sehr schön schiefergrau, welche Farbe sich auch auf die verlängerten Zierfedern erstreckt. Schön aschblau sind die Fahnenbärte der Rückenschmuckfedern, deren Schäfte bis an die Spitze schwarz sind. Nur der Vorderkopf bis hinter die Augen ist weiss und etwas grau gewellt. Die beiden Kopfzierfedern sind 5″ 6‴ lang, die Kropffedern 4″ 9‴ am dunkelsten, beinahe grauschwarz. Die 45 Rückenzierfedern 8″ 2‴ lang, rein und unversehrt, wie überhaupt der ganze Vogel prachtvoll erhalten. Der Unterleib ist etwas heller grau. Schwungfedern etwas weiss gesprengt, Schäfte durchaus schwarz. Schweif gleichmässig grau. Füsse schwarz mit grüngelben Zehen, Schnabel normal tiefschwarz. Unter den Tausenden seiner Verwandten konnte ich keinen ähnlichen bemerken. Ich schoss ihn auf meinem von verbrochenen Saalweiden gebildeten Beobachtungssitz bei Sonnenuntergang im Vorbeistreichen, doch konnte ich ihn nebst 2 meiner Leute trotz angestrengtem Suchen bis tief in die Dunkelheit nicht finden. Wir entschlossen uns an Ort und Stelle im Sumpfe zu übernachten, um nach diesem ausgezeichneten Stücke am nächsten Morgen weiter zu suchen, wo ich ihn glücklicherweise geflügelt traf, und er sich durch Flattern verrieth.

Hr. Custos A. Rogenhofer berichtete über *Thecophora fovea* Tr. deren Männchen beim Fliegen einen schwach schrillenden Ton hören lässt. (Siehe Abhandlungen.)

Hr. Custos Georg Ritter von Frauenfeld sprach über einige Pflanzenverwüster des Jahres 1869. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner zeigte derselbe eine von ihm und seinem Collegen Herrn Friedr. Brauer in den Auen nächst Enzersdorf auf *Bromus erectus* L. gefundene Missbildung vor. Von den einzelnen Aehrchen der Rispe dieses Grases schwellen eines bis viele stark an, und beherbergen

die etwas aufgedunsenen Bälge und Spelzen eine Unzahl von mit freiem Auge kaum sichtbaren *Phytoptus*, dazwischen eine Menge orangerother *Cecidomyia*-Larven, die entweder an diesen Thierchen oder an dem chlorotischen Pflanzengebilde zehren.

Ferner legte der Herr Vortragende Zweige von *Cornus sanguinea* L. vor, an deren Blättern er unterseits in den Winkeln der Blatrippen, wo sie sich etwas sackartig vertiefen, gleichwie im verflossenen Herbst, eine blutrothe 8-füssige Milbe, aus der Abtheilung der Prachtmilben mit mehreren Individuen im Jugendzustande auffand.

Sitzung am 6. October 1869.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **Gustav Mayr.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Baillon H., Professor d. Naturgesch. an d. med. Facultät in Paris, 1 Rue Card. Lemoine	Dr. *Reichardt*, Dr. *Ed. Fenzl.*
Castracane degli Antiminelli Franz Conte, Possidente di fano nelle Marche in Italia	*de Collas*, v. *Frauenfeld.*
Engelmann Dr. *Georg*, in St. Louis, Nord-Amerika	Dr. *Ed. Fenzl*, Dr. *Reichardt.*
Focke W. O., in Bremen	Dr. *Reichardt*, *A. Grunow.*
Frau *Hanusch Clothilde*, Mädch.-Instituts-Inhaberin, Wieden, Heugasse 4	*A. Rogenhofer*, v. *Frauenfeld.*
Hieronymus Georg, stud. phil. in Berlin	Dr. *Ascherson*, *J. Juratzka.*
Hoffmann Dr. *Hermann*, Prof. d. Bot. in Giessen	Dr. *Reichardt*, Dr. *Th. Bail.*
Jäger Dr. *A.*, Apothek. in Heiden, Schweiz	*F. Bartsch*, v. *Frauenfeld.*
Frau *Kalman Nathalie*, Mädchen-Inst.-Inhaberin, Stadt, Maximilianstr. 5	*A. Rogenhofer*, v. *Frauenfeld.*
Martins Charles, Prof. d. Bot. und Dir. des bot. Gartens in Montpellier	Dr. *Reichardt*, Dr. *Strasburger.*
Müller Dr. *N. J.*, Docent der Botanik in Heidelberg	Dr. *Reichardt*, Dr. *Böhm.*
Peters Wilhelm, Buchhalter bei Herrn Buschak und Jergang in Brünn	*Hauk*, v. *Frauenfeld.*
Pritzel Dr. *G. A.*, Prof. und Director der Univers.-Bibl. in Berlin	Dr. *Reichardt*, Dr. *Fenzl.*
Sousa José Augusto de, am Museum zu Lissabon	*A.* v. *Pelzeln*, v. *Frauenfeld.*

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Sullivant William S. Columbus, Ohio, Nordamerika	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld*.
Thümen F., Freih. v., in Krems	*J. Juratzka*, v. *Frauenfeld*.
Westerlund Dr. *Carl Agardh* zu Bonneby in Schweden	*L. Parreyss*, v. *Frauenfeld*.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Archiv f. Naturgesch. v. Troschel XXXIII, 6; XXXIV, 5; XXXV, 1. Berlin 1869.
Bericht d. St. Gallischen naturw. Ges. f. 1867—8.
8. Bericht d. naturf. Ges. zu Bamberg 1868.
Correspondenzblatt d. naturf. Verein zu Riga XVII. 1869.
Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. f. Naturwiss. XXIII. Zürich 1869.
Ergänzungsblätter IV. 8, 9. Hildburgh. 1869.
54. Jahresber. d. naturf. Ges. zu Emden 1869.
Jahresber. d. naturf. Ges. Graubünd. XIV. Chur 1869.
Sitzb. d. naturf. Ges. Isis in Dresden 1869. Heft 4—6.
Mittheil. d. naturf. Ver. f. Steiermark II. 1. Heft. Graz 1869.
Monatsber. d. k. preuss. Acad. d. Wiss. April—Juni 1869. Berlin.
Schriften d. naturf. Ges. in Danzig II. 2. 1869.
Sitzungsber. der k. k. Acad. der Wiss. math.-nat. Cl. LIX. 2—4. Wien 1869.
Sitzungsber. d. k. bayr. Acad. d. Wiss. in München 1869. 3. Heft.
Mittheil. d. naturf. Gesellsch. in Bern 1868.
Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. in Einsiedeln 1868.
Zeitschr. f. wiss. Zool. XIX. 2 Hft. Leipzig 1869.
Zeitschr. für d. ges. Naturwiss. v. Giebel und Siewert XXXIII. Berlin 1869.
Zoolog. Garten X. 1—5. Frankfurt a. M. 1869.
Atti del real. istit. veneto. XIV. Venezia 1868—1869.
Atti della soc. ital. di sc. nat. XI. Milano 1869.
L' amico dei campi V. 5, 7. Trieste 1869.
Memoir. dell' acad. delle scienze di Bologna VIII. 1869.
Memor. de la soc. ital. des scienc. nat. IV. 1—3.
Memor. della r. accad. di scienze in Modena IX. 1868.
Annal. de la soc. des sc. phys. et natur. de Lyon XI. 1867.
Bulletin de la soc. bot. de France XVI. Paris 1869.
Mémoir. de l'acad. imp. de St. Petersbourg. XII, 1869.
Bullet. de l' acad. imp. de St. Petersbourg. XIII. 1869.
Amer. Journ. of Conchol. V. 1; 1869.

Journ. of the royal. geol. Soc. of Ireland. II. London 1868.
Transact. of the Edinb. geol. Soc. I. 1868.
Patent office Report. 1866, vol. 1—3 Washington 1867.
Ofversigt af k. vetensk. acad. förhandl. XV, XXII—XXV. Stockholm 1866—1869.
K. svensk. vetensk. akad. handlingar V, VI. Stockholm 1865—68.
Naturk. tijdschr. vor neederl. Indie XXX. Batavia 1868.
Sepps nederlandsche insect. bijenegebr. door Snellen van Vollenhoven Nr. 37—38. Sgravenhage 1867—9.

Geschenke der Herren Verfasser:

Asbjörnsen: *Torf and Torfdrijt.*
— Anton Rosing.
Bail: Ueber Pilzepizootien.
Bianconi: *I gessi di monte Donata.*
Caruel: *Del vincolo lanato nei semi delle Luzule.*
— *Sur une partie coloritae des graines des Lusules.*
— *Miscellanee botaniche.*
— *La veille de la vigne.*
Engler: Verzeichniss der im Jahre 1868 bekannt gewordenen Fundorte neuer und seltener Phanerogamen Schlesiens.
Flora Dr. A.: Mittheilungen aus Egypten.
Hasskarl: Chinacultur auf Java.
Haughton: *On some principles in animal mechanics.*
Lindström: *Om Gotlands nukda Mollusken.*
Loven: *Om en märklig art af Spongia.*
Petermann: Ergebnisse der 1. Deutsch. Nordpolfahrt.
Prestel: Das Gesetz der Winde.
Rütimeyer: Ueber Thal- und Seebildung.
Stål: *Hemiptera Africana.* 4 Bände.
Strasburger: Ueber die Befruchtung bei den Coniferen.
Sundevall: Die Thierarten des Aristoteles.
— *Conspectus avium picinorum.*
Wortmann: Unsere Fischerei.

Geschenk des Herrn A. Rogenhofer:

Festschrift zu Ehre der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck 1869.

Rabenhorst Dr. L.: Die Flechten Europa's. Heft XXXI.
Schröckinger Jul. v., Eine Partie Conchylien.
Reuss Dr. A., Eine Partie Pflanzen.
Engler Dr. A., „ „ „

Letocha Anton v.: 1 Nest, 58 St. Vogeleier, mehrere Säugethiere und Amphibien.

Schauer Ernst: 20 Stück prachtvoll ausgestopfte Vögel theils Jugendkleider.

Brandmayer Ed.: 2 Centurien Insekten.

Rogenhofer A.: 2 „ „

Der referirende Secretär Hr. Dr. H. W. Reichardt machte folgende Mittheilungen:

Das hohe k. k. Ministerium für Ackerbau sendete im Laufe der Ferien der Gesellschaft die Entwürfe der Gesetze über Vogelschutz, Fischerei und Insectenschäden und ersuchte um Gutachten über dieselben. Zugleich sprach das genannte hohe Ministerium den Wunsch aus, es möge ein sachkundiges Mitglied der Gesellschaft als Delegirter an den mündlichen Berathungen über die oberwähnten Gesetze theilnehmen.

Hr. G. Ritter v. Frauenfeld hatte die Güte, die betreffenden Gutachten auszuarbeiten und die Gesellschaft bei den Berathungen zu vertreten.

Herr Prof. Burmeister sen. sendete folgendes Schreiben:

Hochgeehrter Herr!

Durch meinen Sohn ist mir das Diplom meiner Ernennung zum Mitgliede der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft übermacht worden, mit welcher mich zu beehren Sie die Gewogenheit gehabt haben. Ich danke Ihnen verbindlichst für diese Auszeichnung und werde nicht unterlassen, durch fortgesetzte anhaltende wissenschaftliche Thätigkeit mich derselben ferner würdig zu beweisen.

Als Ausdruck meines Interesses für Ihre Bestrebungen im Fache der Zoologie und Botanik erlaube ich mir, Ihnen anzuzeigen, dass ich den Herrn Eduard Anton, Buchhändler in Halle a. S. beauftragt habe, Ihnen die 60 fl. Oest. W. zu übersenden, welche ein thätiges Mitglied Ihrer Gesellschaft ein für allemal zu zahlen hat, um dagegen Ihre Schriften pünktlich zu empfangen. Ich bitte dieselben unter meiner Adresse an besagten Herrn Eduard Anton abgehen lassen zu wollen.

Was die früheren bereits veröffentlichten Jahrgänge betrifft, so bin ich bereit, dieselben durch Herrn Anton zu erstehen, wenn ich sie zu einem ermässigten Preise erhalten kann und ersuche ich Sie, sich darüber

gegen Herrn Anton auslassen zu wollen. Derselbe ist ermächtigt, Ihre Bedingungen zu acceptiren und wird Ihnen auch den I. Band der *Anales del Museo Publico de Buenos-Ayres* im Austausch dagegen übermachen.

Mit der vorzüglichsten Hochachtung einer k. k. zool.-bot. Gesellsch.

ganz ergebenster

H. Burmeister.

Hr. Schauer aus Pieniaki sendete 20 Stück prachtvoll ausgestopfte Vögel theils Jugendkleider. Die Gesellschaftsleitung dankt für dieses sehr werthvolle Geschenk.

Das r. istituto lombardo di scienze e lettere sendete das Programm seiner neuesten Preisausschreibungen. Es kann im Gesellschaftslokale eingesehen werden.

Die naturforschende Gesellschaft Graubündens zeigte den Tod ihres Vice-Präsidenten Hrn. Prof. Gottfried Theobald, eines unermüdlich thätigen Geologen und tüchtigen Bryologen an.

Von den Hrn. Dr. A. Petermann und Dr. Paul Ascherson wurden Beiträge zu Kotschy's Grabmal eingesendet und zwar von ersterem 13 fl. in seinem und Dr. Behr's Namen, von letzterem 10 Thlr. als Resultat einer in Berlin eingeleiteten Subscription.

Vor Kurzem ist erschienen:

A. v. Krempelhuber's Geschichte und Literatur der Lichenologie, 2. Band. Preis 4 Thlr. (7 fl.)

Der Ausschuss hat beschlossen, auch den zweiten Band dieses trefflichen Werkes anzukaufen.

Ein kleines zusammengesetztes Mikroskop von S. Plössl (mit 1 Okular und 3 Objectiven, stärkste Vergrösserung 230mal lin.) ist sammt 5 Schachteln mikroskopischer Objecte billig zu verkaufen. Hierauf Reflektirende wollen sich an Fräulein Hendina in Hallstadt wenden.

Von Dr. St. v. Bertolini erschien:

I Carabici del Trentino, eine systematisch geordnete Aufzählung mit Angabe der Fundorte und einem Synonymen-Verzeichniss. Venedig 1867 bei Antonelli. Preis 75 kr.

Die Wahl von 26 Ausschussräthen, deren Funktionszeit mit Ende dieses Jahres abläuft, findet statutenmässig in der Sitzung am 3. November statt.

Hr. Emil Berroyer lieferte Nachträge zu Ed. Hackel's Vegetationsverhältnissen von Mallnitz. (Siehe Abhandlungen).

Ferner legte derselbe ein von Hrn. Ed. Hackel eingesendetes Manuscipt vor:

Ueber einige Orobanchen der niederösterreichischen Flora. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Friedrich Brauer theilte Beiträge zur Lebensweise und Verwandlung der Acroceriden mit. (Siehe Abhandlungen).

Ferner gab derselbe eine Uebersicht über die wichtigsten Formen der Dipterenlarven. (Siehe Abhandlungen.)

Hr. Dr. Schiner dankte unter lebhaftem Beifalle der Versammlung Hrn. Brauer für seine trefflichen entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen, welche das neue Dipteren-System wesentlichst begründen geholfen hatten und sagte, dieses System sollte eigentlich nach Brauer benannt werden.

Hr. Brauer lehnte diess ab, weil seine Untersuchungen nur durch Dr. Schiner's Unterstützung ermöglicht worden seien, weil ferner Dr. Schiner die für die Systematik massgebenden vollkommen entwickelten Dipteren bearbeitet habe.

Hr. J. Erber berichtete über seine heurige Reise nach Griechenland. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Sectionsrath Dr. J. R. Schiner legte vor:

Sieben neue Arten der Gattung *Sciara* von J. Winnertz. (Siehe Abhandlungen).

Ferner sprach derselbe über seinen Zeichenapparat mikroskopischer Objecte, sowie *Alophora Kriechbaumeri*. (S. Abhandl).

Hr. J. Juratzka übergab zwei von Freiherrn von Hausmann durch Freiherrn von Hohenbühel für das Gesellschaftsherbar eingesendete Botrychien, nämlich das bisher nur aus dem äussersten Norden Europa's, Asiens und Nordamerika's bekannte *Botrychium lanceolatum* Angstr. und das *Botrychium rutaceum* A. Br. Beide wurden von Herrn Loos im vorigen Jahre auf der Alpe Bresimo bei Cles im italienischen Tirol gesammelt.

Sodann legte er die von ihm mit Herrn J. Breidler im Mai d. J. in den Praterauen bei Wien aufgefundene und für Nieder-Oesterreich neue *Mönchia mantica* vor, welche dort in zahlreichen Exemplaren vorkam. Er sprach die Vermuthung aus, dass sie nur eine vorübergehende Erscheinung seien, und während der Kriegsereignisse des Jahres 1866 wie mehrere andere Arten durch ungarisches Heu eingeschleppt worden sein dürfte.

Ferner zeigte Hr. J. Juratzka die letzt erschienenen Hefte 45—47 der Hepaticae europaeae von Dr. Gottsche und Rabenhorst, die sich durch ihren interessanten und lehrreichen Inhalt auszeichnen.

Schliesslich legte er ein von M. Winkler redigirtes Manuscript: „Beiträge zur Flora Griechenlands von Dr. Em. Weiss“, als Fortsetzung und Schluss der bereits früher unter diesem Titel erschienenen Arbeiten behufs der Drucklegung vor. (S. Abhandl.)

Herr Custos A. Rogenhofer besprach:

Beschreibungen neuer Myriapoden von Humbert und Saussure. (Siehe Abhandlungen).

Ferner berichtete derselbe über die Thätigkeit der Section für Zoologie auf der Naturforscher-Versammlung zu Innsbruck und theilte schliesslich mit, dass eine grosse Sendung zoologischer und ethnographischer Gegenstände von der ostasiatischen Expedition durch Hrn. Baron v. Ransonnet so eben glücklich in Wien angelangt sei.

Hr. Dr. H. W. Reichardt referirte in ähnlicher Weise über die Thätigkeit der Section für Botanik auf der eben genannten Naturforscher-Versammlung. Ferner legte derselbe folgende eingesendete Abhandlungen vor.

Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen Croatiens von Dr. Aug. Neilreich.

Beiträge zur Naturgeschichte der Diatomaceen von J. Schumann.

Ueber den Artnamen von *Aphanapteryx* von G. Ritter v. Frauenfeld. (Siehe Abhandlungen).

Sitzung vom 3. November 1869.

Vorsitzender: Herr Dr. **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu beigetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Caspar Dr. *Carl*, Jägerzeile 9	*Brandmayer*, *Fr. Brauer*.
Flor Dr. *Gustav*, Professor in Dorpat . .	*Kornhuber*, v. *Frauenfeld*.
Hueber Friedrich, Stud. jur. Paradeplatz 9	v. *Buschmann*, *R. Hoernes*.
Droste-Hülshoff Ferd. Freih. v., in Münster	v. *Pelzeln*, v. *Tschusi*.
Lange v., Hofrath, Chef der Telegrafenstation in Odessa	*Marcusen*, v. *Frauenfeld*.
Marchesetti Carl von, Stud. med., Landstrasse, Reisnerstrasse Nr. 14, Th. 7	*Tommasini*, Dr. *Reichardt*.
Rakovac Ladislav, IX. Schwarzspanierstrasse 5	v. *Letocha*, v. *Frauenfeld*.
Rathay Emmerich, Mariah., Windmühlg. 20	*Juratzka*, *Kornhuber*.
Rippel Michael, Waisenvater in Wien, Bezirk Margarethen	*Brandmaier*, *Brauer*.
Zaddach G., Prof. der Zoologie und Dir. des zool. Museums in Königsberg .	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt*.

Eingegangene Gegenstände:

Anschluss zum Schriftentausche:

Edinburgh: *Royal physical Society.*

Florenz: Redaction des *nuovo Giornale botanico italiano.*

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Halle XI. 1869.

20. Bericht d. naturf. Vereines zu Augsburg. 1869.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien XIX. (1869) 2. H.

Jahrbuch des österr. Alpenvereines V. Wien 1869.

Medic. Jahrb. XVIII. 3. et 4. Heft. Wien 1869.
Mittheil. d. k. k. geogr. Gesellsch. in Wien X. 1866—67. XII (1869).
Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Math. nat. Cl. LIX. Heft 4—5. Wien 1869.
Vierteljahresschrift d. naturf. Gesellsch. in Zürich XII. 1867.
Zeitschr. f. wissensch. Zool. v. Siebold XIX. 3. Heft. Leipz. 1869.
Anuario della società dei naturalisti di Modena IV. 1869.
Giornale botanico italiano I. Firenze 1869.
Memorie del r. istit. lombard. di scienz. XI. 1 Fasc. Milano 1869.
Rendiconti d. r. istit. lombard. di scienz. nat. ser. 2. I—II. Milano 1868—1869.
Bulletin de la soc. imp. des natural. de Moscou 1868 Nr. 4.
Bulletin de la soc. bot. de France XVI. Paris 1869.
Journal de chonchyliog. 3. ser. IX. Paris 1869.
Mémoires de la Soc. de physique de Genève 1869.
American Journal of Science und Arts Nr. 142 New Haven 1869.
Proceed. of r. phys. soc. of Edinburgh 1854—1865.
Quarterly Journ. XXV. London 1869.
Transact. of entom. Soc. of London 1869.
Bidrag till kennedom of Finlands Natur och Folk. Helsingf. 1868.
Ofersigt of finska Vetensk. Soc. Förhand. XI. 1869.

Geschenke der Herren Verfasser:

Bonorden: Abhandl. aus dem Gebiete d. Mycologie II.
Droste-Hülshoff: Die Vogelwelt von Borkum.
E. Fries: *Epicrises generis Hieraciorum.*
— *Varmare landens Swamparter in Europ. växthus.*
— *Schedulae criticae.*
— *Symbolae ad synonymiam Hieraciorum.*
W. R. v. Haidinger: D. k. k. Montan-Museum.
Hielt: Gedächtnissrede auf Alexander Nordmann.
Krafft: Die Metamorphose der Maispflanze.
J. Kühn: Der Getreidelaufkäfer.
Meissner: Denkschrift auf Martius.
Pasquale: *Sulla Etera fillia.*
— *Una anomalia del Polipodio vulgare.*
— *Flora Oesnoiana.*
Peyritsch: Pelorien bei Labiaten.
v. Tschusi: Ornithol. Mittheilungen.
Vogel: Entwicklung der Agriculturchemie.
Zaddach: Das Vorkommen des Bernsteines in Pommern.

Hr. Berroyer Emil: 3 Centurien Alpenpflanzen aus der Umgebung von Mallnitz.
Hr. Kempelen L. v.: 2 Centurien Hemipteren.
Dr. Ressmann: Eine Partie Pflanzen.
Rabenhorst: Laub- und Lebermoose, dann Algen als Fortsetzung.
Dir. C. Fritsch: 1 Faszikel Pflanzen.
Berroyer Emil: 1 Paket Moose für das Herbar.
Glowacki Julius: 29 Stück Flechten.
Strauss Josef: Eine Partie Eingeweidewürmer.

Der Hr. Vorsitzende machte die betrübende Mittheilung, dass Hr. Dr. Rudolf Kner, o. Professor der Zoologie an der Wiener Universität, gründendes Mitglied und wiederholt Vice-Präsident der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft am 27. Oct. d. J. verschieden sei.

Die Versammlung gab ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Ferner begrüsste der Herr Präsident-Stellvertreter den Hrn. Javet aus Paris, welcher der Versammlung beiwohnte.

Hr. Custos A. v. Pelzeln überreichte im Namen des Verfassers Baron Droste Hülshoff's vor Kurzem erschienenes Werk: „Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum" und hob in einer kurzen Besprechung hervor, dass diese echt wissenschaftlich bearbeitete Monographie eines in mehrfacher Hinsicht interessanten Gebietes eine sehr werthvolle Bereicherung der ornithologischen Literatur bilde.

Herr Sectionsrath Dr. J. Schiner machte folgende Mittheilung:

Herr Professor F. Simony war so gütig, mir mehrere Larven mit folgender Notiz zu übergeben:

„Am 9. August d. J. wurden im Hallstätter See und zwar in der Gegend der Ausmündung des Mühlbachs nächst der protestantischen Kirche von Hallstatt in der Entfernung von 50 bis 150 Klafter vom Ufer und aus Tiefen von 24 bis 55 Klaftern innerhalb eines Areals von mehreren tausend Quadrat-Klaftern mittelst einer zum Auffassen von Grundschlamm eingerichteten Sonde Larven zu Tage gebracht. Dieselben

mussten an der bezeichneten Stelle zur Zeit in grosser Menge vorhanden gewesen sein, da bei jedesmaligem Aufziehen des Apparats 5—10 Stücke in dem ausgehobenen Schlamm steckten. Bei dem Zerrühren des letzteren in einem grösseren mit Wasser gefüllten Glase zeigten sich viele dieser, im lebenden Zustande zinnoberrothen Thierchen noch in einer häutigen Hülse steckend, von denen die meisten jedoch dieselbe alsbald verliessen und dann sehr lebhaft in schlangenartiger Bewegung umherschwammen. Als ich wenige Tage später wieder an denselben Stellen des Sees nach diesen Thierchen fahndete, in der Absicht, zu versuchen, ob sie nicht in Quellwasser längere Zeit lebend erhalten und zur Vollendung ihrer Metamorphose gebracht werden könnten, brachte die Sonde, obgleich wohl an zwanzigmal an den bekannten Stellen ausgeworfen, nur mehr ein einziges Exemplar zu Tage. Entweder hatten sich die Thierchen seither tiefer in den Schlamm gebohrt oder aber wahrscheinlicher schon den kalten Grund verlassen, um in den oberen wärmeren Schichten des Sees ihre weitere Umwandlung durchzumachen. Zu bemerken ist noch, dass die Temperatur des letztern damals in der Tiefe von 20 Klaftern 4.4° R. in der Tiefe von 50 Klaftern 3.45° betrug, der zeitliche Aufenthalt dieser Thierchen also jedenfalls kein sehr behaglicher war."

Herr Professor Simony hat sogleich vermuthet, dass die Larven, einer Fliegenart, und wahrscheinlich einer *Chironomus*-Art angehören dürften. Diese Vermuthung hat sich vollkommen bestätigt. Es wäre interessant, auch die Art zu kennen, der sie angehören, was selbstverständlich nach dem Stande unsers heutigen Wissens nicht festgestellt werden kann. Genug, dass wir — Dank den gründlichen Forschungen Brauer's wenigstens immer die Familie, in den meisten Fällen aber auch die Gattung, zu welcher eine Larve gehört, mit Sicherheit zu bestimmen im Stande sind.

Die vorstehende Notiz ist sehr werthvoll und ich bin für die Mittheilung Herrn Professor Simony um so dankbarer, als leider viele Beobachtungen über das Insectenleben, wenn sie nicht zufällig von Entomologen gemacht werden, verloren gehen, ja selbst von Entomologen, nur zu gerne bei Seite gelegt werden, da bis zum heutigen Tage noch immer Descriptionen und kritische Feststellungen einzelner Arten einen grösseren Werth beanspruchen als das eigentliche auf Beobachtungen gestützte Studium der Natur.

Hr. Friedrich Brauer sprach über die Lebensweise von *Haematopota pluvialis*. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos Dr. H. W. Reichardt referirte über ein eingesendetes Manuscript:

Nachtrag zu den bisher bekannten Pflanzen Slavoniens von Carl Stoitzner. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Custos A. Rogenhofer berichtete über die Auffindung mehrerer für Oesterreich neuer Schmetterlinge. (Siehe Abhandl.)

Ferner legte derselbe vor:

Mittheilungen über die Fischfauna des Ononflusses und des Indoga in Transbaikalien von Ben. Dybowski. (Siehe Abhandl.)

Hr. Custos G. Ritter von Frauenfeld lieferte den dritten Beitrag zur Fauna der Nicobaren. (Siehe Abhandlungen).

Ferner theilte derselbe über einige auf seiner diesjährigen Reise in Südtirol, Judicarien und Kärnten beobachtete Metamorphosen Folgendes mit:

Bei einem Ausfluge von Condino im untersten Judicarien nach Vallorino mit Hr. Förster Gobanz fand dieser auf *Taxus baccata* eine Zapfenrose, welche gleich denen auf Weiden in der Mitte von einer *Cecidomyia*-Larve bewohnt ist. Wir fanden leider nur 4 Stücke, von welchen ich die Fliege später zu erhalten hoffe.

Eine bei Condino sehr häufig im Wurzelhals von *Digitalis ferruginea* lebende Schmetterlingsraupe befindet sich gleichfalls noch in der Zucht.

Auf dem an Felswänden und Steinwällen bei Riva am Garda-See häufig wachsenden *Centranthus ruber* fand ich zahlreich röthlich gefärbte Blatteinrollungen mit knorplicher Verdickung, ähnlich denen von Psyllen auf *Rhamnus Frangula* erzeugten und auf *Polygonum* vorkommenden, in welchen ebenfalls die ersten Stände einer *Trioza* gesellig leben, die sich wahrscheinlich mit der von mir in einer Missbildung von *Valerianella* gezogenen *Psylla Neilreichii* identisch erweisen dürfte.

Eine höchst interessante erbsengrosse Anschwellung an einem Zweig von 3mm. Durchmesser auf *Pinus sylvestris*, bei welcher das Stämmchen die durchgehende Axe der Missbildung bildet, fand ich am Ossiacher See. Ein Durchschnitt der weichen schwammigen Anschwellung ergab, dass das lockere Gewebe unter der Rinde dicht gefüllt war mit zahllosen *Phytoptus*.

Auf dem gegenüber von Trient gelegenen, durch ein Fort befestigten Hügel, wo *Celtis australis* in Alleen gepflanzt ist, fand ich auf deren Blättern immer einen platzweisen Minirer ausserordentlich häufig, oft 8—10 auf einem Blatte, der einer noch unbeschriebenen Schabe angehören dürfte. Das Räupchen hat sich gegenwärtig in der Mine in einen bei 3mm. langen, ovalen weissen Cocon versponnen, und dürfte sich wohl gegen Frühjahr entwickeln.

Bei Brixen sammelte ich in einer waldigen Schlucht auf den Blättern ganz verschiedener niederer Pflanzen, als: *Oxalis acetosella*, *Veronica urticifolia* einer Umbellifere (*Pimpinella?*) etc. sowohl die vollkommenen Thiere, als auf der Unterseite der Blätter der benannten Pflanzen die früheren Stände von *Aleurodes* festsitzend, die ich sämmtlich für ein und dieselbe Art, und zwar: *Al. Lonicerae* Wlk. halte. Ich habe schon bei Aufzählung der mir bekannten Arten von *Aleurodes* im Jahrgang 1867 unserer Schriften angeführt, dass diese auf *Salvia*, *Impatiens*, *Campanula Rubus* lebt, sonach die polyphageste Art dieser Gattung sein dürfte. Ueber noch andere verschiedene Larven, welche ich von dieser Reise in meinem Zuchtapparat mitgebracht habe, soll berichtet werden, wenn ich von denselben nebst den vorstehenden, die vollständigen Resultate erlangt haben werde.

Schliesslich wurde das Resultat der in dieser Sitzung statutenmässig vorgenommenen Wahl von 26 Ausschussräthen bekannt gemacht. Es erscheinen als gewählt die Herren:

Herr Brauer Friedrich.
„ Brunner von Wattenwyl Karl
„ Felder Cajetan R. v.
„ Fenzl Dr. Eduard
„ Finger Julius
„ Gassenbauer Michael v.
„ Hauer Franz R. v.
„ Köchel Ludwig R. v.
„ Kolbe Josef.
„ Kornhuber Andreas.
„ Letocha Anton v.
„ Lorenz Josef.

Herr Marschall August Graf.
„ Neilreich Dr. August.
„ Pokorny Dr. Alois.
„ Ransonnet Eug. Freih. v.
„ Redtenbacher Dr. Ludwig
„ Rogenhofer Alois.
„ Schoenn Moriz.
„ Simony Friedr.
„ Steinhauser Anton.
„ Stur Dionys.
„ Suess Eduard.
„ Tschusi Vict. R. v.
„ Türck Josef.

Sitzung am 1. December 1869.

Vorsitzender: Se. Durchl. Fürst **Colloredo-Mannsfeld.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch
Berchon Dr. *Ernst*, Directeur du service sanitaire de la Gironde, Médecin principal de I. classe de la Marine Impér. in Buillac Bordeaux	Dr. *Steindachner*, v. *Frauenfeld.*
Canal Gilbert, Edler v., Freiwilliger im 7. Uhlanen-Reg., Rudolfskas. Wien	Dr. *Ressmann*, v. *Frauenfeld.*
Laboulbene Alexander, in Paris rue de Lille 35	Dr. *Schiner*, *Fr. Brauer.*
Krafft Dr. *Guido*, Wien, III. Hauptstr. 31	Dr. *Reichardt*, *A. Kornhuber.*
Vogt Karl, Prof. in Genf	Die Direction.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. und Jahresb. d. schles. Gesellsch. für vat. Cultur f. 1869.
Archiv für siebenbürg. Landeskunde, VIII. 3. Heft 1869.
Ergänzungsblätter IV. Heft, Hildburghausen 1869.
Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt XIX. Nr. 3, Wien 1869.
35. Jahresbuch d. Mannheim. Ver. f. Landeskunde 1869.
Mittheil. d. schweiz. entom. Gesellsch. III. Nr. 3, Genf, 1869.
Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Juli, Aug., Berlin 1869.
Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien math. nat. Classe LX. I. Heft 1869.
L' amico dei campi, Görz 1869 Nr. 10.
Memorie dell. acad. di Verona 1866—69.
Bulletin de la soc. bot. de France XVI. Paris 1869.
Bulletin de la soc. imp. des nat. de Moskou 1869 Nr. 3.
Journal de conchyliologie per Crosse IX Nr. 4, Paris 1869.
Memoires de l' acad. de Stanislas 1868. Nancy.
The Journ. of the Linnean Soc. XII. London 1869.

Journ. of Linn. Soc. XI. Nr. 43—49. London 1869.
Memoires of the lit. soc. of Manchester V—VII. 1869. Proceed.
Transact. of Linnean Soc. XXVI. London 1869.
Transact. of Northumb. and Durham Soc. I. 1869.

Geschenke des k. k. Polizei-Ministeriums:

Haslinger: Botan. Excursionsbuch.
Khuen: Schonet die Vögel.
Erdt: Negretti- oder Rambouillet-Zucht.
— Die Drehkrankheit bei Schafen.

Geschenke der Herren Verfasser:

Bausch: Die Flechten des Grossherz. Baden.
Gegenbauer: *Sur la Torsion de l' humerus.*
Haberlandt: Studien über die Cornaliaschen Körperchen.
Hasskarl: Bemerkungen über *Pandanus*-Arten.
Krafft: Ueber anormale und normale Blüthenmetamorphosen der Maispflanze.
Martins Ch.: *L' hiver de 1868 à Montpellier.*
— *La végétation du Spitzberg.*
— Neue Vergleichung der Becken und Brustglieder.
— *Les jardins bot. de France et d' Angleterre.*
— *Exper. sur la persistance de la vitalité des graines.*
— *Note géol. sur la vallée du Vernet.*
— *Mémoires sur les racines aëriferes du Jusieua.*
— *Les membres pelviens et thoraciques.*
— *Anatomie des articulation du coude et du genou.*
— *Refroidissement nocturne et échauffement de jour.*
— *Sur la temperat. des oiseaux palmipèdes.*
Thielens: *Sur quelques plantes critiques.*
Lederer J.: Ergänzungen zur Wiener entomolog. Monatschrift.

Ressmann: Eine Partie Pflanzen.
— „ „ Conchylien.
— „ „ Amphibien.
— „ Centurie Käfer.
Maly: Eine Partie Pflanzen von der dalmatinischen Reise.
Tschusi Viktor von: 12 Stück Nester.
Jachno: Eine Partie Conchylien, Spinnen, Fleder- und Spitzmäuse aus Galizien.
Ruppertsberger in Windhaag: Eine Centurie Pflanzen, 2 Centurien Käfer.
Rauscher, Finanzrath: 5 Centurien Pflanzen.

Von dem Hrn. Präsidenten wurde der als Gast anwesende Hr. Prof. C. Vogt aus Genf freundlichst begrüsst.

Der referirende Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Se. Excellenz der Herr Minister des Innern hat ein von der kön. italienischen Gesandtschaft überreichtes Werk der Gesellschaft durch Se. Durchlaucht den Herrn Präsidenten zugestellt. Es enthält als 1. Band der Acten der Universität von Genua eine Bryologie Italiens von Herrn Dr. de Notaris.

Ich erlaube mir zugleich auf 2 andere im Laufe dieses Monats eingegangene literarische Erscheinungen aufmerksam zu machen. Die erste ist das 13. Heft der Vögel Europa's, des höchst verdienstvollen Werkes des Custos am Prager Museum Hrn. Dr. Anton Fritsch, dessen Abbildungen im Farbendrucke immer vollendeter werden.

Die zweite ist ein im Verein für Landeskunde in Siebenbürgen erschienenes Verzeichniss der Käfer dieses Landes von Hrn. Karl Fuss, welches der Herr Verfasser freundlich an die Gesellschaft eingesendet hat, und für welches die Freunde dieser Insekten demselben gewiss danken werden.

Als lebenslängliche Einzahlung wurde vom Hrn. Ausschussrath Custos Alois Rogenhofer der Gesellschaft eine Staatsschuldverschreibung von Einhundert Gulden gewidmet.

Ich habe abermals den Verlust eines auswärtigen Mitgliedes, des Hrn. Lambert Moriz Thielens in Tirlemont in Belgien, der den 1. Nov. d. J. daselbst starb, mitzutheilen.

Die deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, deren Centralleitung Prof. C. Semper in Würzburg übernimmt, ladet zur Theilnahme und zum Anschluss ein.

Als Beitrag ist für Oesterreich vorläufig 2 fl. festgesetzt.

Hr. Julius Głowacki sprach über einen neuen Bastart *Anemone Pittoni*. (Siehe Abhandlungen).

Hr. Dr. Schiner legte zwei Manuscripte von Hrn. Winnertz aus Crefeld vor, wovon das eine die Gruppe der *Lestremineen*, das zweite die Gattungen *Heteropeza* und *Miastor* behandelt. Dieselbe werden im nächsten Bande erscheinen, da die beiden dazu gehörigen Tafeln bis zum Schlusse dieses Bandes nicht geliefert werden können.

Hr. Dr. H. W. Reichardt berichtete über einen noch unbeschriebenen Pilz aus Ostindien, *Polystictus Ransonnetii*. Die Abhandlung wird im nächsten Bande erscheinen.

Hr. Friedr. Brauer sprach über mehrere bisher als Conchylien betrachtete Phryganeengehäuse. Es wird auch dieser Aufsatz im nächsten Bande erscheinen.

Hr. Dr. Guido Krafft trug über den Bau der Maisblüthe Folgendes vor:

Während eines mehrjährigen Aufenthaltes in der kleinen ungarischen Tiefebene hatte ich vielfach die Gelegenheit, auf den dortigen Maisfeldern das häufige Auftreten von Missbildungen, namentlich in der Blüthe der Maispflanze, zu beobachten. Um eine Vorstellung von der Häufigkeit dieses Vorkommens zu geben, will ich nur constatiren, dass ich im Sommer 1869 auf einem ungefähr 12 Joch grossen Felde, an einer Stelle, die etwa dem durchschnittlichen Stande der Maispflanzen auf der gesammten Fläche entsprach, unter 40 Pflanzen 19 Exemplare mit abnormen Bildungen in der Blüthe zählte.

Die nähere Untersuchung der zahlreichen gesammelten Missbildungen führte zu so interessanten Momenten „über den Bau der Maisblüthe", das ich es mir nicht versagen kann, die Ergebnisse derselben einer verehrten Versammlung vorzulegen.

Wir haben dabei die teratologischen Bildungen, je nachdem sie in der männlichen oder weiblichen Inflorescenz auftreten, für sich gesondert zu besprechen.

Betrachten wir vorerst die Missbildungen in der gipfelständigen männlichen Rispe der Maispflanze, so haben wir für unsere Zwecke folgende Fälle hervorzuheben:

1. Einzelne männliche Blüthchen der Rispe matamorphosiren sich in weibliche Blüthchen, indem an Stelle der 3 Staubblätter ein Fruchtknoten tritt.

2. Die männlichen Blüthchen eines ganzen Rispenzweiges metamorphosiren sich, unter gleichzeitiger Umwandlung des Zweiges in einen Kolben, in weibliche Blüthchen.

3. Die ganze männliche Rispe wird in einen Kolben mit weiblichen Blüthchen umgewandelt. Ein Fall, welcher am häufigsten an grundständigen Seitenzweigen der Maispflanze auftritt. Die Pflanze trägt dann an ihrem Gipfel an Stelle einer Rispe, wie bei der normalen Entwicklung, einen Kolben.

4. Auftreten von Zwitterblüthen.

Es würde zu weit führen, alle diese Fälle der Reihe nach durchzusprechen, wir wollen uns vielmehr damit begnügen, das letztere Vorkommen von Zwitterblüthen etwas näher zu betrachten.

Die Zwitterblüthen nahmen wir von einer Rispe, welche in folgender Weise abnorm gebildet war:

Der Terminaltrieb derselben verwandelte sich an seinem Grunde in einen 12reihigen Kolben, an dessen Spitze sich derselbe, mit männlichen und hie und da verstreuten weiblichen metamorphosirten Aehrchen versehen, fortsetzte. An den zahlreichen Seitenzweigen dieser Rispe fanden sich an mehreren Stellen nicht nur weibliche, sondern auch zwitterblüthige Aehrchen.

Bei der Untersuchung eines Letzteren fanden wir wie im normalen Zustande je 2 Blüthchen von zwei Hüllspelzen (Doell) umgeben. Das eine im Aehrchen vom Rispenzweige abgekehrt stehende Aehrchen zeigte ausser den beiden Deckspelzen und den bald abtrocknenden Lodiculae drei Staubfäden. Im zweiten Blüthchen, welches im Aehrchen näher dem Rispenzweige angesetzt ist, kam noch ein rudimentärer Fruchtknoten, an dem sich ein ganz kurzer, nicht über die Deckspelzen hinausragender Ansatz eines Griffels erkennen liess, hinzu.

In anderen Aehrchen derselben Rispe war es in diesem zweiten Blüthchen bis zum Ansatze einer vollkommen ausgereiften und wie Keimversuche zeigten auch keimfähigen Frucht gekommen.

In den früher unter 1—3 angegebenen Fällen ging der abnorme Bildungstrieb der Pflanze selbst so weit, dass in den betreffenden Aehrchen keine Staubfäden mehr beobachtet werden konnten, dafür aber in dem ersten unteren Blüthchen ein rudimentärer, im zweiten oberen Blüthchen ein vollkommen ausgebildeter Fruchtknoten stand. Das derart metamorphosirte männliche Aehrchen zeigte dann die vollste Uebereinstimmung mit dem normalen Aehrchen des weiblichen Blüthenstandes.

Gehen wir nun zu den Missbildungen des in den Blattacheln des Stammes erscheinenden weiblichen Blüthenstandes über, so treten uns da hauptsächlich folgende Fälle entgegen:

1. Metamorphose einzelner weiblicher Blüthchen in männliche an irgend einer Stelle des Kolbens. Am häufigsten zeigen sich derartige

Metamorphosen an der Kolbenspitze, es verlängert sich dann dieselbe durch einen mit männlichen Aehrchen besetzten Trieb. Seltener kommen sie am Grunde und noch seltener in der Mitte des Kolbens vor.

2. Auftreten von Zwitterblüthen, wie in der männlichen Inflorescenz.

3. Verzweigung des normal einaxigen weiblichen Blüthenstandes.

Auch hier wollen wir namentlich das unter 2 angegebene Vorkommen von Zwitterblüthen näher beleuchten.

Dieselben nahmen wir von einen 14reihigen Kolben, der in zahlreiche Deckblätter (Lieschen) eingehüllt war, aus welchem als Fortsetzung der Kolbenspitze ein 70 Mil. langer mit männlichen Aehrchen dicht besetzter Trieb hervorragte. Beim Zurückschlagen der Lieschen erblickte man gleich zwischen den Stossfugen der einzelnen Körner eine grosse Zahl von Antheren, so dass man zuerst vermuthete, sie wären etwa durch den Wind zwischen die Deckblätter geweht worden. Es fiel jedoch bald auf, dass jedem Korne, je einem Aehrchen entsprechend, 6 solcher Antheren zugehörten. Man hatte es mit zwitterblüthigen Aehrchen zu thun.

Der Durchschuitt eines Aehrchens von der Mitte oder der Spitze des Kolbens zeigte dieselbe Anordnung der einzelnen Blattkreise als wie im Aehrchen normaler Entwicklung: Das der Kolbenspindel zugekehrte Blüthchen hatte eine reife Frucht, das abgekehrte einen rudimentären Fruchtknoten angesetzt. Unterhalb der beiden Fruchtknoten standen jedoch an der Aehrenspindel je 3 vollkommen ausgebildete Staubfäden.

Die Aehrchen, welche am Grunde des in Frage stehenden Kolbens sich entwickelt hatten, zeigten sich von den eben beschriebenen insoferne anders gebaut, als hier der Fruchtknoten in dem oben an der Aehrenspindel stehenden Blüthchen verkümmerte, während er in dem tiefer angesetzten zweiten Blüthchen nicht mehr zwischen den 3 Staubfäden zu beobachten war.

In den Aehrchen vom Terminaltriebe dieses Kolbens war aber selbst im oberen Blüthchen der Fruchtknoten nichts mehr vorhanden, die Aehrchen waren männlich geworden.

Vergleichen wir die eben besprochenen abnormen Bildungen der Maisblüthe mit der normalen Entwicklung derselben, gestützt auf noch zahlreiche weitere Beobachtungen, deren Anführung aber zu weit führen würde, so ergeben sich folgende Schlussbetrachtungen:

Bisher erklärte man sich das Erscheinen weiblicher Blüthen in der Rispe und männlicher Blüthen am Kolben der Maispflanze durch eine vorschreitende Metamorphose der Staub- in Fruchtblätter oder respective rückschreitenden Metamorphose der Frucht- in Staubblätter. Diese Erklärungsweise müsste schon desshalb als nicht stichhältig erkannt werden, weil es bei den zahlreichen Untersuchungen von Maisblüthen niemals gelingen konnte, Staub- oder Fruchtblätter, welche in der Meta-

morphose zu Frucht- oder Staubblättern begriffen gewesen wären, wie es z. B. bei der Rückbildung der Staub- und Blumenblätter bei der Rose vorkömmt, aufzufinden. Dazu kommt aber noch weiters das Auftreten zweier sexueller Blattkreise in den Zwitterblüthen der Maispflanze; die zweiten Blattkreise konnten hier doch nicht aus den ersten entstanden sein; sie wären gewiss nicht neben den ersten zur Ausbildung gelangt, wenn sie nicht der Anlage nach schon vorhanden gewesen wären.

Eine weitere Bestätigung, dass die Diclinie der Maispflanze nur eine scheinbare sei, finden wir in dem Umstande, dass eine wirkliche rückschreitende Metamorphose im weiblichen Blüthenstande ein ganz anderes Bild gewährt *) als die oben angegebenen abnormen Vorkommen.

Ebenso kann nicht unerwähnt bleiben, dass sich die Uebereinstimmung der bisher als verschieden angesehenen Blüthchen der Maispflanze bis selbst auf die Gestalt und den Bau der Blüthenstände erstreckt da wir einen weiblichen Blüthenstand **) fanden, welcher derartig verästelt war, dass er auch äusserlich die grösste Aehnlichkeit mit einem männlichen Blüthenstande zeigte.

Berücksichtigen wir schliesslich die früher angeführten zahlreichen Entwicklungen von männlichen Blüthchen, welche durch allmälige Verkümmerung der Staubblätter unter gleichzeitiger Förderung der Fruchtblätter zu Zwitter — und endlich zu weiblichen Blüthchen in der männlichen Inflorescenz übergehen und die eben so häufigen Uebergänge, durch successive Verkümmerung der Fruchtblätter unter gleichzeitiger Förderung der Staubblätter, von weiblichen Blüthchen zu Zwitter — und schliesslich zu männlichen Blüthchen in der weiblichen Inflorescenz, so können wir die Ergebnisse unserer Untersuchungen in Folgendem zusammenfassen:

„Die Blüthen der Maispflanze sind ihrer Anlage nach nicht eingeschlechtig, sondern hermaphrodit."

„Bei ihrer normalen Entwicklung entstehen jedoch an der gipfelständigen Inflorescenz durch Abort der Fruchtblätter (des Gynäceums) männliche und an dem axillaren Blüthenstande durch Abort der Staubblätter (des Androeceums) weibliche Blüthen.

„Bei der anormalen Entwicklung kommen dagegen wie früher angedeutet die verschiedensten Uebergänge der eingeschlechtigen zu den zweigeschlechtigen Blüthen, der männlichen zu den weiblichen Blüthen und umgekehrt zur Beobachtung."

Auf diese Weise erklärt sich der so mannigfaltige und so häufig angetroffene Polymorphismus in den Blüthenständen der Maispflanze auf das Einfachste.

*) Siehe Dr. D. Krafft. Die normale und anormale Metamorphose der Maispflanze. Wien 1870. Fig 25.
**) Siehe wie oben Fig. 23.

Diess die Ergebnisse unserer Untersuchungen „über den Bau der Maisblüthe", welche wir vor einer verehrten Versammlung zur Mittheilung bringen wollten.

Hr. Georg Ritter v. Frauenfeld legte folgende zwei eingesendete Manuscripte vor:

Nachlese zu Tirols Land- und Süsswasser-Conchylien von P. Vincenz Gredler.

Nachträge zur Flora von Nemes Podhragy von Jos. Holuby. (Siehe Abhandlungen).

Am Schlusse wurde das Resultat der in dieser Sitzung vorgenommenen Wahl von 6 Vicepräsidenten und einem Secretär, bei welcher die Herren Berroyer und Lang, dann der Herr Ausschussrath Rogenhofer als Scrutatoren fungirt hatten, mitgetheilt. Es wurde gewählt

zu Vicepräsidenten

Herr Brauer Friedrich.
„ Fenzl Eduard.
„ Hauer Franz, Ritter von.
„ Pokorny Dr. Alois.
„ Redtenbacher Dr. Ludwig.
„ Suess Eduard.

zum zweiten Secretär

Herr Dr. H. W. Reichardt.

Hr. Dr. H. W. Reichardt dankte für seine Wiederwahl zum zweiten Secretär mit folgender Ansprache:

Ich danke Ihnen herzlichst für die Auszeichnung, welche Sie mir erwiesen, indem Sie mich das dritte Mal zum zweiten Secretär unserer Gesellschaft erwählten. Beurtheilen Sie auch in der Folge das Wenige, welches ich zum Gedeihen unserer Societät beizutragen vermag, mit derselben liebenswürdigen Nachsicht wie bisher und seien Sie überzeugt, dass es mir stets grosses Vergnügen bereiten wird, für die Zwecke unserer Vereinigung thätig sein zu können. Dem hohen Präsidium, dem geehrten Ausschusse und namentlich meinem geschätzten Freunde und Collegen

Hrn. G. Ritter v. Frauenfeld, der Seele unserer Gesellschaft, danke ich ebenfalls für das mir erwiesene freundliche, collegiale Entgegenkommen und bitte, allerseits des einträchtigsten Strebens von mir auch im nächsten Lustrum meines Wirkens als Secretär überzeugt zu sein.

So möge denn auch in der Zukunft unsere Gesellschaft gedeihlich sich weiter entwickeln, damit sie den erworbenen ehrenvollen Rang unter den wissenschaftlichen Instituten des In- und Auslandes nicht nur behaupte, sondern sich stets einen immer höheren erringe!

Verzeichniss

jener der Gesellschaft gnädigst gewährten Subventionen, sowie der höheren und auf Lebensdauer gezahlten Beiträge, welche seit 8. April bis 15. December in Empfang gestellt wurden *).

a) Subventionen.

Von Sr. kais. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzog Josef . . . . 50.—
„ „ „ „ „ „ „ „ Franz Carl . 80.—

b) Höhere Beiträge von 5 fl. aufwärts.

Von den P. T. Herren:

Colloredo-Mannsfeld Fürst, Durchl. . . . . 100.—
Marschall Graf August . . . . 12.—
Fenzl Dr. Eduard, Heidmann Alberik Hochw., je . . . . 10.—
Benthin . . . . 7.—
Gottwald Johann Hochw., Kawall J. H., Waigjel je . 6.—
Engel Heinrich Hochw., Erdinger Karl Hochw., Fieber Dr. Franz, Gall Eduard, Gerlach Benjamin Hochw., Gonzenbach J. G., Jeitteles Ludwig, Kolbe Josef, Kurz Karl, Majer Mauritius Hochw., Mürle Karl, Pillwax Dr. Johann, Pokorny Dr. Alois, Pokorny Dr. Franz, Porcius Florian, Redtenbacher Dr. L., Rinaldi Dr. Peter, Schiedermayr Dr. Karl, Schliephacke Karl, Schlosser Dr. Josef R. v., Schneider Josef, Seeburger Dr. Johann, Zimmermann Dr. Heinrich, je . 5.—

c) Beiträge auf Lebenszeit.

Von den P. T. Herren:

Erschoff . . . . 60.—
Rogenhofer Alois (in Obligationen) . . . . 100.—

J. Juratzka, Rechnungsführer.

---

*) Im Anschlusse an das Verzeichniss in den Sitzungsberichten dieses Bandes p. 32.

Abhandlungen.

Ueber einen neuen Zeichnungsapparat.

Von

Dr. J. R. Schiner.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. December 1868.

Es ist eine kaum zu bezweifelnde Thatsache, dass zur Förderung naturwissenschaftlicher Studien die Erfindung oder Vervollkommnung der Hülfsmittel wesentlich beitragen.

Seit der Erfindung des Mikroskopes, das uns eine neue Welt eröffnete, hat man sich Mühe gegeben, eine Vorrichtung zu ersinnen, mittelst welcher es möglich wäre, die durch dasselbe dargestellten Objecte auch möglichst genau nachzuzeichnen.

Die Camera lucida, das Zeichnungs-Prisma und der Sömering-sche Spiegel wurden zu diesem Behufe in Anwendung gebracht.

Alle diese Vorrichtungen entsprechen jedoch nur im geringen Grade, da sie abgesehen von ihrer Kostspieligkeit, nur schwer zu benutzen sind, eine grosse Vorbildung und Gewandtheit voraussetzen und bei ihrer Anwendung den Zeichner nur zu bald ermüden.

Bekanntlich ist es insbesondere für das Studium der Dipterologie von grosser Bedeutung, das Flügelgeäder genau zu kennen.

Das Bedürfniss ganz richtige und naturwahre Flügelabbildungen zu besitzen, veranlasste meinen Freund Winnertz aus Crefeld einen eigenen Zeichnungs-Apparat auszudenken, mit welchem er auch im Stande war, die ausgezeichneten und besten Flügelabbildungen zu seinen, in unseren Schriften publicirten classischen Monographien der Mycetophilinen und Sciarinen anzufertigen.

Herr v. Frauenfeld hat vor wenigen Jahren einen solchen Zeichnungs-Apparat, der nach den Angaben Winnertz's angefertiget war, hier vorgezeigt. Dieser Apparat entspricht, was die Präcision und Vollendung der mit demselben angefertigten Abbildungen anbelangt, dem Zwecke vollständig — er ist aber sehr complicirt, erfordert bei seiner

Benützung grosse Vorbereitungen und hat insbesondere den Nachtheil, dass man während des Zeichnens von dem Mikroskope und der Beleuchtungslampe getrennt ist, daher es unmöglich ist, das Object erforderlichen Falls in jedem Momente besser einzustellen oder dessen Beleuchtung zu rectificiren.

Das Mikroskop wird nämlich, wenn das Object eingestellt ist, sammt der Lampe unter einen Doppeltisch gestellt. Die Platten beider Tische enthalten in der Mitte je einen Ausschnitt; in dem Ausschnitte des oberen Tischchens, über welchem eine mit Pauspapier überzogene Glastafel sich befindet, wird das, durch das Mikroskop projectirte Bild aufgefangen. Der obere Tisch ist erforderlich, um das reflectirte Bild durch Verschiebung des Tisches in senkrechter Richtung in der beliebigen Grösse zu erhalten und um dem ganzen Apparat die möglichste Stabilität und Festigkeit während des Zeichnens zu geben, da schon die allergeringste Bewegung genügen würde, um das Bild zu verrücken und das Zeichnen unmöglich zu machen.

Dieser Zeichnungsapparat, so vortrefflich derselbe an und für sich ist, fand trotzdem nur Wenige, die ihn benützten, weil seine Handhabung umständlich und unbequem ist.

Den Wiener Entomologen gab er aber eine mächtige Anregung, um eine Vereinfachung und Vervollkommnung desselben zu ersinnen. Bei dem diessfälligen Experimentiren verfiel Freund Brauer auf den Gedanken, das Ocular-Glas von der Mikroskopröhre zu entfernen, und das Bild nur durch das Objectiv-Glas reflectiren zu lassen. Dadurch war es ermöglichet, das reflectirte Bild klarer zu erhalten und den Zeichner mit dem Mikroskope in nähere Berührung zu bringen.

Mik construirte sich nach dieser Idee einen Trichter, der in die Cylinderröhre an die Stelle des Oculars angebracht und über dessen Oeffnung die mit Pauspapier überzogene Glasplatte gelegt wird. Mit dieser Construction ist der Vortheil erreicht, das Mikroskop fortan richten und handhaben zu können und eben so die Beleuchtung in jedem Momente zu reguliren. Die Stabilität und Festigkeit des Zeichnungstischchens, welche den Winnertz'schen Apparat auszeichnet, ist aber gleichzeitig damit verloren.

Der neue Apparat muss tiefer gestellt werden, als der gewöhnliche Arbeitstisch, um die Hand während des Zeichnens stützen zu können, die Unterlage für das Mikroskop und die Lampe muss möglichst stabil sein, weil die geringste Bewegung, welche an der Röhre des Mikroskopes stattfindet, das Zeichnen vereiteln würde.

Ich liess mir trotzdem diesen neuen Apparat durch den Optiker Fritsch anfertigen. Da die Lieferung desselben lange nicht erfolgte, übernahm es Freund Bergenstamm, dieselbe zu betreiben. Bei dieser Gelegenheit zeigte es sich, dass Fritsch über die Ausführung nicht

ganz im Klaren war. Bergenstamm gab sich Mühe darüber Aufklärungen zu geben und kam hiebei auf die glückliche Idee, die ganze Röhre des Mikroskopes zu cassiren und ihre Stelle durch einen längeren Trichter, an dessen unterem Ende das Objectivglas unmittelbar angeschraubt wird, zu ersetzen. So wurde nun der neue Apparat angefertigt und gelangte so in meine Hände. Ich fand ihn sehr zweckmässig, namentlich auch wegen der ganz sinnreichen Art und Weise, in welcher die mit Pauspapier überzogene Glastafel an der oberen Mündung des Trichters angebracht ist. Bei der Benützung jedoch traten mir die Uebelstände entgegen, welche ich oben angedeutet habe. Namentlich beirrte mich die Unbequemlichkeit und Unsicherheit bei dem Zeichnen und die immer noch umständlichen Vorbereitungen bei Aufstellung des Apparates.

In dieser Verlegenheit rettete mich ein einfacher Gedanke, den ich kaum eine Erfindung nennen würde, wenn er in seinen Consequenzen nicht so überraschende Resultate bewirkt hätte.

Ich kehrte nämlich den ganzen Apparat um und das Problem war gelöst.

Das Lichtbild wurde mir jetzt unmittelbar auf die Schreibunterlage meines gewöhnlichen Arbeitstisches reflectirt, scharf und bestimmt, so dass ich nur den Stift in die Hand zu nehmen brauchte, um den Linien nachzufahren und eine vollkommen richtige Zeichnung zu erhalten.

Mein Apparat ist ein ganz einfacher, er besteht aus einem offenen Kästchen (*A*) das auf einen Tisch umgestürzt aufgestellt wird und dessen vierte Wand entfernt ist. Der obere Boden dieses Kästchens erhält einen runden, entsprechenden Ausschnitt, über welchem der Trichter (*B*) umgestürzt aufgestellt wird, so dass an seinem zugespitzten Ende das Mikroskop (*C*) mit dem Objectträger (*a*) dem Reflectirspiegel (*b*) und den übrigen Bestandtheilen (*c* und *d*) sich befindet und emporragt. Es wird sodann die Lampe (*D*) neben gestellt, das Object entsprechend beleuchtet und im Mikroskope eingestellt und das Lichtbild erscheint dann klar und scharf auf dem Papierblatte, das unter dem Kästchen eingelegt wird.

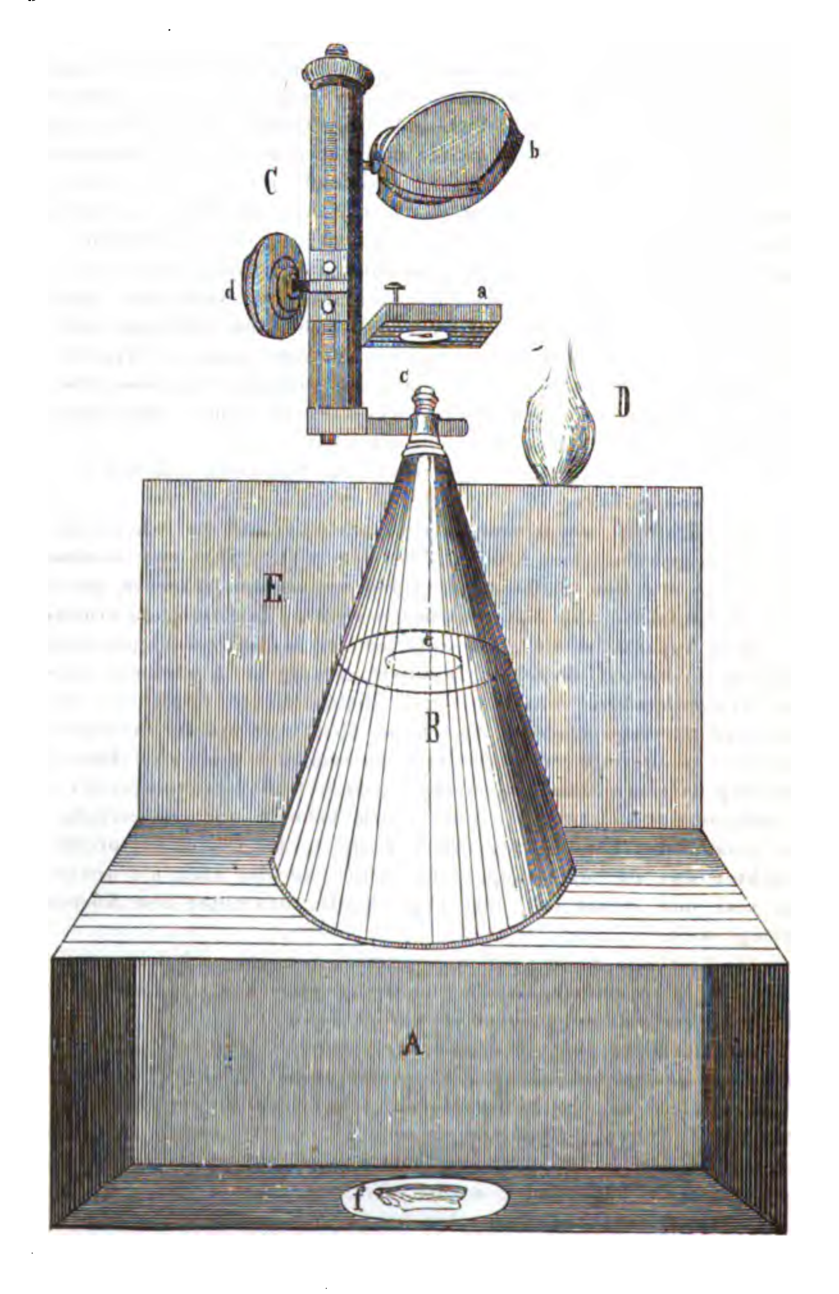
Als Vortheile meines neuen Apparates bezeichne ich folgende:

1. Ist er so einfach, dass er von Jedermann ohne alle Umständlichkeiten und Vorbereitungen benützt werden kann.

2. Kann hiezu jedes Mikroskop verwendet werden und selbst eine gute Loupe genügt bei mässigen Vergrösserungen.

3. Liefert er ein klareres und helleres Bild, als die anderen erwähnten Zeichnungs-Apparate, da weder eine Glastafel, noch Pauspapier verwendet wird, somit das Bild unmittelbar durch die Objectivlinse auf das Zeichenpapier geworfen wird.

4. Bleibt man mit demselben in jedem Momente vollständig Herr des Mikroskops und der Beleuchtungsvorrichtung, so dass man ganz nach


b
C
d
a
c
D
E
e
B
A
f

Belieben neue Objecte auflegen, die aufgelegten beliebig richten und verschieben, eine schärfere oder schwächere Objectivlinse abnehmen oder aufschrauben, den Objectentisch höher oder tiefer schrauben kann, bis das Lichtbild sich genügend scharf darstellt, dass man das Licht verstärken oder schwächen, bei wenigen durchsichtigen Körpern die Beleuchtungslinse in Anwendung bringen und überhaupt ganz frei und ungehindert manipuliren kann, ohne die bequeme Stellung am Arbeitstische auch nur im geringsten zu verändern.

5. Gestattet er die Revision und Controlle des gezeichneten Bildes; man darf nur das Blatt, worauf sich die Zeichnung befindet, vorwärts oder rückwärts schieben, um das Originalbild und die Copie gleichzeitig vor sich zu haben und beide mit einander zu vergleichen.

6. Ist das Nachzeichnen leicht und bequem, da es auf der Fläche des gewöhnlichen Arbeitstisches vorgenommen werden kann, der als solcher gewiss so construirt und aufgestellt ist, um nicht zu schwanken oder zu rütteln.

Der Apparat wird aber auch in anderer Richtung die Benützung des Mikroskopes erleichtern. Man kann mit demselben die kleinsten Körper sicher abmessen. Es bedarf hiezu nicht mehr, als das Abmessen des Lichtbildes mit einem Zirkel oder Zollstab und die Berechnung nach dem Verhältnisse der eben eingestellten und bekannten Vergrösserungslinse. Winnertz hat beispielsweise in die Diagnosen seiner Ceratopogonen und Sciarinen genau angegeben, in welchem Verhältnisse die Abstände der einzelnen Sectionen des Flügelrandes zu einander stehen. Das Messen dieser Abstände bei Flügeln von kaum $1/2'''$ ist schwierig und die Ocularschätzung unsicher, zumal dann, wenn es heisst, der Abstand 1 . 2 . 3 des Vorderrandes verhalte sich wie 48 : 5 : 47 oder die relative Länge des Metatarsus und des zweiten Fussgliedes verhalte sich wie 65 : 35 u. s. w. Mit meinem Apparate ist diese Schwierigkeit beseitiget, man braucht nur einen Zollstab oder ein in Linien eingetheiltes Stück Papier in das Kästchen anzubringen, um diese Verhältnisszahlen mit aller Bequemlichkeit abzulesen. Solche auf die relativen Massen begründete präcise Beschreibungen, die bisher nur Winnertz geliefert hat, werden in Zukunft mit Hilfe meines Apparates von Jedermann leicht angefertigt werden können.

Liebhaber des Mikroskopes können nun ihre Objecte ganz bequem auf einem Blatte weissen Papieres sich reflectiren lassen — sie werden ganz dasselbe sehen, wie durch das Oculare, ohne dabei ihre Augen besonders anzustrengen.

Oekonomen, welche die relative Feinheit der Wollmuster zu messen haben, Sanitätsbeamte, denen es obliegt, Verfälschungen der Nahrungsmittel zu constatiren oder der Trichinose verdächtiges Fleisch zu prüfen, können sich mit Leichtigkeit meines Apparates bedienen.

Endlich glaube ich auch, dass er zu Demonstrationen in Schulen und bei Vorträgen Vortheile gewähren wird, weil das mikroskopische Bild von Mehreren gleichzeitig betrachtet werden kann und auch von solchen, die aus Mangel an Uebung nur zu oft durch das Oculare wenig oder gar nichts sehen, und weil der Vortragende im Stande ist, jene Punkte mit dem Finger zu bezeichnen, um die es sich bei seinen Demonstrationen besonders handelt.

Schliesslich ersuche ich, mir nicht etwa zuzumuthen, als halte ich die Durchführung des Principes mit dem gegenwärtigen Apparat schon für alle Zeiten vollständig gelöst; ich bin vielmehr überzeugt, dass Verbesserungen des Apparates möglich sind und auf sich nicht warten lassen dürften. Ich selbst habe meinen ursprünglichen Apparat in den wenigen Wochen seit ich ihn besitze verbessert, durch Anbringung eines Diaphragma (*e*) in dem Trichter und durch Aufstellung einer Wand (*E*), wodurch die Lichtstrahlen der Beleuchtungs-Vorrichtung von dem Zeichner mehr abgehalten werden.

Beschreibung neuer Neuropteren

aus dem Museum Godeffroy in Hamburg.

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. December 1868.

Durch die Güte des Herrn Custos J. D. C. Schmeltz habe ich aus dem genannten Museum bis jetzt folgende Neuropteren untersuchen können.

Aus Australien:

Tramea Löwii Brau. Rockhampton.
Rhyothemis graphiptera Rbr. Rockhampton, Moreton Bay.
Libella caledonica Brau. Rockhampton.
Diplax bipunctata Brau. Rockhampton.
D. trivialis Ramb. Rockhampton.
Nannodiplax rubra Brau. Rockhampton.
Crocothemis servilia Drur. Rockhampton.
Cordulia Australiae Rbr. Rockhampton.
Ischnura distigma Brau. Rockhampton.
Agrion cingillum Brau. Rockhampton.
A. aeruginosum Brau. Rockhampton.
Lestes Leda Selys Rockhampton.
Rhinotermes intermedius Brau. Cape York.
Chrysopa signata Schneid. Rockhampton.
Hemerobius Graeffei Brau. Rockhampton.
Micromus nov. spec. (schlecht) Rockhampton.
Myrmeleon erythrocephalus Leach Moreton Bay. (Ein *Myrmeleon* s. str. und kein *Glenurus*, wie Hagen angibt).
Glenurus pulchellus Rbr. Rockhampton.
Formicaleo striola Wlk. Rockhampton.
Bubo Dietrichiae Brau. Rockhampton, Brisbane.
? *Bubo* sp.? *Larva*. (Ascalaphiden - Larve vide diese Verhandl. 1867 p. 966). Rockhampton, Ost-Australien.

Von den Pellew-Inseln:

Neurothemis fluctuans ⚥ Br.

Von den Viti-Inseln:

Rhyothemis dispar Brau. Vanua Balavu.
Pantala flavescens Fbr. Vanua, Balavu.
Orthemis pectoralis Brau. Viti Levu.
Diplax trivialis Rbr. Viti Levu.
Formicaleo subpunctulatus Brau. Oneata.
Chrysopa n. sp. schlecht. Ovalau, Viti Levu.
Hydromanicus ruficeps Brau. Ovalau.

Von den Samoa-Inseln:

Pericnemis annulata Brau.

Aus Chile:

Stenoperla annulata Brau.
Perla Gayi Pict.
Porotermes grandis n. sp. ? var. *v. P. quadricollis* Rbr. (26$^{mm.}$ long. c. al.)
Libellula Leontina Brau.
Phyllopetalia stictica Hag.

Pericnemis annulata n. sp. Samoa-Ins. (Unreifes ♂). [2770 a].

Flügel lang und in der Mitte ziemlich breit, besonders gegen den Vorderrand etwas grüngelblich, nach hinten zu fast vollständig hyalin, Adern schwarzbraun. Hinterrand am Ende des Sector trianguli superior, subnodalis und nodalis etwas vorgezogen, dazwischen seicht buchtig, Sector medius vor dem Nodus, subnodalis vom Nodus und nodalis in der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma entspringend, die beiden ersteren enden hinter dem Pterostigma. Flügel bis etwas ausser die Basalpostcostalquerader gestielt. Vorderseite des Vierecks im Vorderflügel $^2/_5$ der hinteren, im Hinterflügel fast die Hälfte derselben betragend. Sector trianguli inferior beiläufig in der Mitte zwischen Ursprung des Sect. nodalis und Pterostigma endend. Vorderrand an der Stelle an der er das Pterostigma trifft, einen kleinen Absatz bildend, letzteres mehr eingezogen. Pterostigma über einer Zelle, weiss, in der Mitte trübe, das des Vorderflügels fast elliptisch, die Vorderseite $^1/_3$ kürzer, die hintere in die äussere Seite übergehend, heller, verdickt und letztere erst nahe dem Rande feiner. Nodus 3 Zellen ausserhalb des Vierecks. 18—20 Postcubitalqueradern.

Kopf oben schwarzbraun, die Oberlippe ganz, die 2 Fühlerglieder vor der Borste am Ende weiss, Unterseite weissgelb, neben den Augen pechbraun. Oben neben den Ocellen jederseits ein heller Punkt. Pro-

thorax oben schwarzbraun mit 2 gelben Flecken nebeneinander, dessen Hinterrand ganz, abgerundet.

Thorax vorne schwarzbraun, etwas grün metallisch, die Mittelkante gelblich. Die vom Vorderflügel herabziehende Naht in einer hellgelben Strieme liegend; Brustseiten gelb, unter den Vorderflügeln mit breiter, unter dem Hinterflügel mit schmaler, nach unten schwindender, brauner, etwas grünmetallischer schief nach den Hüften laufender Strieme (undeutlich durch Verletzung des Thieres). Unterseite und Beine weissgelb, letztere an den Knieen dunkler; Dornen schwarz, viel länger als ihre Abstände von einander. Erster Hinterleibsring schwarzbraun, der Grund, und ein schmaler Ring am Ende gelblich, zweiter Ring oben pechbraun, am Vorderrand ein schmaler weisser, am Hinterrand ein breiter schwarzbrauner Ring, Unterseite weisslich, die Genitalien pechschwarz. Dritter Ring $2^1/_2$mal so lang als der 2., pechbraun, am Vorderrande mit feinem weissen, am Hinterrand mit dunkelbraunem und vor diesem mit weisslichem Ring, der sich seitlich nach vorne zu einem Längswisch erweitert. 4. Ring scheint ebenso gefärbt, der Rest fehlt. Die dunklen Ringe scheinen beim reifen Thiere metallisch zu werden. — Die zwei Zellreihen ausserhalb des Pterostigma sind nicht regelmässig und erscheinen nur im rechten Vorder- und linken Hinterflügel durch 1—3 Zellen, dagegen sind im linken Vorderflügel die Randqueradern an dieser Stelle alle gabelig. Die Art unterscheidet sich von allen *Amphicnemis*-Arten durch die Mündung der Sectores trianguli inf., medius und subnodalis, welche weit ausserhalb des Ursprungs des Sector nodalis und theilweise erst hinter dem Pterostigma liegt. Sie bildet daher streng genommen eine besondere Untergattung und passt nach dem von Selys gegebenen Gattungscharakter nicht vollständig in diese Gattung. Am Thorax vorne scheint eine helle Antehumerallinie zu sein.

Länge bis zur Basis des 4. Hinterleibsringes	16mm.
Länge des Hinterflügels	23 „
Kopfbreite	4 „

Agrion cingillum nov. sp. Australien, Rockhampton.

(4542). ♂. Flügel bis zur Basalpostcostalquerader gestielt. (Gruppe *Hieroglyphicum* m. Nov.-Reise). Vorderseite des Vierecks der Vorderflügel $^1/_5$, der Hinterflügel kaum $^1/_8$ der hinteren betragend. Vorderseite des Pterostigma nahezu $^1/_3$ länger als die hintere, äussere dadurch sehr schief, innere kurz. Flügel hyalin, Adern schwarz, Pterostigma gelbweiss, in der Mitte trübe und nach aussen etwas dunkler.

Kopf oben mit Einschluss der Oberlippe und der Basalglieder der Fühler schmutzig blaugrün (nicht metallisch), stark weisslich behaart. Die Borste der Fühler und das Glied vor derselben schwarz, ebenso eine

schmale Querbinde über die 2 hinteren Nebenaugen, die sich seitlich bis zu den Augen erstreckt, dieselben längs des Innenrandes einsäumt und hinten mit einer schwarzen Querlinie am Hinterhaupt verfliesst, wodurch der Raum oben hinter den Augen gänzlich eingefasst wird. Unterseite des Kopfes hellgelblich, neben den Augen weisslich bestäubt. Prothorax oben schwarz, 2 x-förmige Mittel- und zwei grössere Seitenflecke (einer jederseits) grünblau, der Rand fein weisslich, der Hinterrand ganz, halbrund. Thorax vorne blaugrün, mit schwarzer Mittelstrieme und jederseits an der vom Vorderflügel herabziehenden Naht mit schwarzer schmaler Seitenstrieme eingefasst. Brustseiten hell blaugrau in der Mitte mit schiefer grünlicher kaum abgegrenzter und nicht viel dunklerer Strieme von den Flügeln zu den Hüften laufend. — Die Kante unter den Flügeln fein schwarz. Beine schwarz, Hüften und Trochanteren, Beugseite der Schenkel und Streckseite der Schienen blau. — Erster Hinterleibsring blau, oben an der Basis ein schwarzer, viereckiger Fleck, der den Hinterrand breit blau lässt, die äusserste Kante daselbst erst einen feinen schwarzen Ring bildend. Zweiter Ring oben blau, in der hinteren Hälfte ein metallisch schwarzer, vorne in zwei seitliche Spitzen ausgezogener, hinten durch einen schmalen blauen Ring vom schwarzen Hinterrande, bis auf eine schmale schwarze mittlere Verbindungslinie, getrennter Fleck. 3. bis 6. Ring unten blau, oben schwarzgrün metallisch, am Vorderende mit zwei kleinen blauen dreieckigen Flecken, am Hinterende mit einem auch auf die Unterseite übergreifenden schwarz metallischen Ring, der oben von der Grundfarbe kaum absticht. Die übrigen Ringe fehlen.

(4543). ♀ Rothgelb, Kopf neben den hinteren Nebenaugen mit feiner schwarzer Linie, die bis zum Innenrande der Augen reicht und diesen fein säumt. Hinterhaupt rothgelb. Fühlerborste und ein Querstrich vor dem vordern Nebenauge schwarz. Prothorax innerhalb des Randes und Hinterlappens mit feiner schwarzer Linie eingefasst, oben 3höckerig, der Hinterrand ganz. Thorax vorne etwas dunkler rothgelb mit einem blaulichen Ton. In der Mitte mit 3 feinen schwarzen Linien (die Mittelkante und 2 dicht neben ihr laufende).

Die vom Vorderflügel herabziehende Naht fein schwarz etwas metallisch. Brustseiten heller gelb, Beine gelb, die Vorder- und Mittelschenkel aussen gegen das Knie zu mit schwarzer Strieme, die Beugseite der Schienen und Tarsen sowie die Gelenke der letzteren und die kurzen Dornen schwarz. Hinterleib rothgelb, erster Ring mit zwei kleinen durch eine schmale Mittellängslinie getrennten schwarzen Punkten in der Basalhälfte. Am Hinterrand jederseits ein kleiner schwarzer Punkt. 3. Ring mit schwarz metallischer, hinten erweiterter, den Vorder- und schwarzen Hinterrand nicht erreichender Längslinie; 3. bis 6. Ring unten hellgelblich oben metallisch schwarzgrün, am Grunde mit hellem

röthlichen oder weisslichen Ring, am hinteren Ende die schwarze Farbe nach unten greifend einen breiten Ring bildend und vor diesem vereng wodurch die gelbe Farbe nach oben vordringt, so dass von oben gesehen seitlich ein heller Punkt erscheint. 7. und 8. oben fast ganz schwarzgrün metallisch, an letzterem die schwarze Farbe hinten nicht nach unten verlängert, 9. Ring gelb mit 2 schwarzen dreieckigen Flecken, deren Spitzen den schwarzen Hinterrand nicht erreichen. Letzter Ring gelb, am Hinterrande stark herabgedrückt und in der Mitte schmal und tief spitzwinklig ausgeschnitten. Anhänge etwas kürzer als der Ring, dreieckig, spitz, rothgelb, am Grunde schwärzlich, leicht gegeneinandergeneigt. Eiklappen gelb, Scheidentaster gelb, etwas das Ende überragend. Pterostigma weissgelb, kaum über einer Zelle. Alles übrige wie beim ♂.

	♂	♀
Körperlänge (♂ bis zum 6. Ring incl., ♀ ganz)	28	32mm.
Länge des Hinterflügels	17½	18 „

Agrion aeruginosum n. sp. ♀. Rockhampton (4544).

Flügel bis zur Basalpostcostalquerader gestielt (Gruppe *Hieroglyphicum*). Vorderseite des Vierecks der Vorderflügel ⅓, des Hinterflügels ½ so lang als die hintere. Sect. triang. inferior im Vorderflügel hinter dem Ursprung des Sect. nodalis endend. Sector subnodalis vom Nodus, Medius vorher entspringend, beide nach dem Ursprung sehr genähert. Vierecke dem Hinterrande fast parallel wie bei *Platycnemis*-Arten (vielleicht bildet diese Art eine neue Gattung dieser Gruppe). Pterostigma rhombisch, über einer Zelle, blass, am Rande weiss gesäumt, von schwarzen Adern gefasst. Die 3 Fühlerglieder vor der schwarzen Borste rothgelb und fast gleichlang. — Der ganze Körper oben rostbraun, Kopf unten heller, grüngelb bleich, ebenso die Brustseiten und Beine, an letzteren die Hinterschenkel an der Streckseite mit schwarzer Linie und alle mit solchen kurzen Dornen. Hinterleib von der Gesammtfarbe, unten bleich, die Mittelrinne schwarz. Erster Ring mit 2 dunkleren Wischen oben am Grunde, 2.—5. mit braunem schmalen Ring am Ende, 6. nach hinten ganz bräunlich, 3. etwas mehr als 2mal so lang als der 2. Das Hinterleibsende fehlt. Prothorax am Hinterrande fast ganz, nur in der Mitte etwas in Form eines gerade abgestutzten schmalen Lappens aufgebogen.

Körperlänge bis zum 6. Ring incl.	31mm.
Kopfbreite	4 „
Länge des Hinterflügels	20 „

Agrion (Ischnura) distigma n. sp. (ohne Nr. bei 4539) Rockhampton.

♂. Flügel glashell. Pterostigma im Vorderflügel kurz, die Aussenseite etwas weniger schief als die Innenseite, die Hinterseite etwas in die dahinter liegende Zelle bogig eingedrückt, — tief schwarz, der vordere äussere Winkel hell weiss, im Hinterflügel dasselbe rhombisch, weisslich, in der Mitte kaum getrübt, beide etwas weniger als eine Zelle überstellend. Vorderseite des Vierecks im Vorderflügel $^1/_3$, im Hinterflügel $^1/_2$ so lang als die hintere. Oberlippe und Kopf bis zur Fühlerbasis (inclusive) weiss, eine schmale Basallinie an ersterer und eine breitere über den Clypeus ziehende glänzend schwarzblau metallisch. Die 2 Glieder vor der Fühlerborste und diese selbst schwarz, die Grundglieder weiss. Kopf oben schwarz an der Schläfenfläche nach innen von jedem Auge ein runder bleicher grünlichblauer Fleck. Nebenaugen roth. Unterseite des Kopfes mit Einschluss der Fläche unter den Augen weisslich. Prothorax schwarz, am Hinterrande ganz, kaum aufgebogen, der Seitenrand schwielig gelbweiss, weiss behaart. Thorax vorne schwarzgrün metallisch, jederseits mit schmaler blaugrüner Antehumerallinie. Brustseiten bleich weisslich gelb, die Mittelnaht oben mit schwarzem Strichchen. Beine weiss, die Aussenseiten der Schenkel und Schienen und die Tarsen schwarz. Erster Hinterleibsring bleich blauweiss, in der Basalhälfte mit hinten abgestutztem dreieckigen metallisch schwarzem Fleck. 2. Ring oben schwarzblau metallisch, unten weisslich, 3.—7. Ring oben metallisch schwarzgrün, am Grunde mit 2 sehr kleinen weissen Querflecken, unten bleich weisslich oder grünlich; 8. und 9. Ring blau, ganz am Grunde oben ein schmaler schwarzer Halbring. 10. Ring oben schwarz, die weisslichblaue Farbe der Unterseite springt seitlich nach oben als dreieckiger Fleck vor, der am Vorderrande zweimal eingekerbt erscheint. Der Hinterrand des Ringes ist kaum erhoben und seicht, aber breit halbrund ausgerandet, die Enden des Ausschnittes treten wenig vor und bilden keine deutlichen Spitzen. Die oberen Anhänge erscheinen von oben schwarz, und liegen nach aussen, sind dreieckig, so dass die Spitze in der Verlängerung des Seitenrandes des letzten Ringes liegt; dicht neben dieser ragt nach innen die stark hakig einwärts gebogene äussere Spitze der unteren Anhänge vor, welche weiss sind mit schwarzer Spitze. Seitlich gesehen erscheint oben eine kleine Vorragung von den Ecken des Ausschnittes am 10. Ring, in der Mitte die stumpf dreieckigen oberen Anhänge, und unter diesen die fein spitzigen unteren Anhänge, deren Spitze in dieser Lage ebenfalls gerade nach hinten gerichtet und so lang als die der oberen erscheint. Mittelrinne bis zum 8. Ring schwarz, die letzten und theilweise der 8. unten bleich.

Körperlänge	30mm.
Länge des Hinterflügels	16 „
„ „ Hinterleibes	24 „

Bubo Dietrichiae n. sp. (4531 und 2780) Brisbane, Moreton Bay, Rockhampton.

♀. Fühler $^{2}/_{3}$ so lang als die Flügel, die Basalglieder bis zum 5. Geisselglied gelb, die übrigen schwarz, am Ende etwas knotig, gegen die kurze Endkeule zu kaum kürzer werdend. Geissel aus circa 44 Gliedern zusammengesetzt. Endkeule schwarz etwas kurz behaart. Gesicht gelb, längs der Stirnmitte unter den dicht beisammenstehenden Fühlern eine braune Strieme. Enden der Oberkiefer braun. Stirne jederseits mit weissem Haarwirbl, die Grundglieder der Fühler vorne sparsam weiss, hinten schwarzhaarig, innen ein dichter aufrechter Schopf langer weisser Haare. Scheitel schwarz mit langem solchen Haarschopf. Hinterhaupt in der Mitte breit gelb mit einer feinen Längsfurche, seitlich hinter den Augen glänzend schwarz, am Schläfenrande der Augen ein nicht ganz nach oben reichender, nach unten innen winklich erweiterter gelber Saum. Prothorax schwarz mit gelbem Vorder- und Hinterrand. Meso- und Metathorax oben schwarz mit fleckiger gelber breiter Rückenstrieme und langen zottigen schwarzen seitlichen Haarbüscheln, besonders auf ersterem. Beide Brustringe an der Seite graubraun, jeder mit schiefer, in zwei rhombische Flecke getheilten breiten gelben Strieme von hinten und oben nach vorne und unten, überdiess zottig weisshaarig. Beine kurz, zart, gelb, Hüften grauschwarz, Behaarung der Schenkel greis, Mittel- und Hinterschenkel aussen vor der Spitze mit schwarzem Strich, Schienen mit einigen längeren schwarzen Borsten, Tarsen dunkler gelb, an der Beugseite schwarz, mit vielen schwarzen kurzen Borsten. Schienensporne fast gerade, schwarzbraun, die des ersten Beinpaares so lang als die 2 ersten Tarsenglieder, die des 3. Paares so lang als das 1. und halbe 2. Glied zusammen. Klauen schwarz, wenig gebogen, so lang als das letzte Tarsenglied, unter denselben zwei eben so lange feine Borsten dicht nebeneinander. Hinterleib beiläufig halb so lang als der Vorderflügel, die Rückenplatten des 1.—7. Ringes orangegelb mit breitem schwarzen Seitenrand, der am hinteren Ende jederseits nach oben etwas punktartig erweitert ist, und schmalem schwarzen Hinterrande; 8. Ring schwarz, letzter sehr kurz, gelb. Unterseite schwarz, nur die äusserste Basis gelb, die Bauchplatten fein gelb gerandet, Verbindungshaut gelb, am 3.—6. Ring oben schwarz gesäumt mit gelbem Punkt, der am 7. fehlt. Der ganze Hinterleib fast nackt, oben mit sehr wenigen zerstreuten schwarzen Haaren, an der Basis etwas mehr und greishaarig, sowie die Unterseite, das Ende dichter und gröber schwarz behaart.

Flügel lang, die vorderen mässig breit, die hinteren viel kürzer, schmal, beide an der Spitze fast abgerundet kaum winklig. Erstere am Grunde des Hinterrandes mässig ausgeschnitten, letztere dort ganz, die Wurzeln beider gelb und dicht zottig greis und schwarz gemischt behaart. Adern schwarz, Vorderrandader im ersten Viertel, Subcosta und Radius im ganzen Verlauf fast gelblich, vor dem Pterostigma dunkler, dort wieder gelbweiss, Postcosta nur ganz an der Wurzel gelb, sonst tief schwarz, die 2 letzten Längsadern fast im halben Verlauf erweitert und hellgelb. Flügelhaut glashell, Pterostigmagegend kreidenweiss sammt den Queradern (4–5) diese schwarz beborstet. Ausserhalb derselben die Flügelspitze rauchig braun, besonders um die Adern dunkler, die äusserste Spitze wieder heller. 28 Costalqueradern im Vorderflügel, 18—20 im Hinterflügel, 17 Queradern im Sectoralstreif des Vorderflügel, 13 in dem des Hinterflügels, 21 Cubitalzellen in jenem, 13 in diesem. Subcostalfeld leer. Postcosta (Hagen's d. i. Cubitus medius) im Hinter-

flügel so gegabelt, dass die hintere Zinke fast senkrecht zum Hinterrand geht und etwas oder kaum gebrochen erscheint. Man kann dadurch die Postcosta für einfach halten, obschon deren winklige Ausbiegung an der Theilungsstelle sowie die grössere Stärke der Zinken von den Zellen der Nachbarschaft schon mit freiem Auge leicht zu erkennen sind. Sector radii mit sieben Aesten.

Körperlänge	23$^{mm.}$
Länge des Vorderflügels	32 „
„ „ Hinterflügels	27 „
Breite des Vorderflügels	8 „
„ „ Hinterflügels	7 „
Länge der Fühler	22 „
Spannung	67 „

Formicaleo subpunctulatus n. sp. Viti-Inseln, Oneata (4071) ♀?

Fühler länger als Kopf und Thorax zusammen, schlank, Grundglieder glänzend pechschwarz, an dem Ende fein gelb geringelt, Geissel schwarz, die Enden der Glieder fein gelb gesäumt bis zum Ende der schlanken Keule, diese nur oben dunkler durch Verstreichen der gelben Säume. Stirne quer über die Fühlerbasis glänzend schwarz, unterhalb sammt der Oberlippe weiss. — Scheitl gelbgrau mit glänzend schwarzer Querkante die in der Mitte zurückgezogen ist und eigentlich aus zwei zusammenstossenden jederseits in der Mitte etwas verdickten Bögen besteht. Hinter der Kante jederseits eine schwarze Kreislinie, die sich nach vorne und aussen verdickt und dadurch schneckenartig erscheint. Zwischen ihr und dem Augenrand noch ein dunkler Punkt. Auge metallisch. Thorax gelbgrau, mit sehr feiner heller Mittellinie, neben welcher jederseits eine undeutlich begrenzte dunkelgraue Strieme verlauft. Meso- und Metathorax undeutlich schwarzgrau und gelb gefleckt neben der Mittellinie. Brustseiten grauweiss und weiss fein behaart. Beine mässig zart, kurz, gelb, Vorderschenkel schwarzbraun vor der Spitze mit gelben Ring, Schienen mit zwei schwarzen Ringen, Mittel- und Hinterschenkl gelb mit dunklem Halbring vor der Spitze, Mittel- und Hinterschienen unter dem Knie an der Beugseite mit einem Halbring und am Ende mit ganzem Ring von schwarzer Farbe; Enden aller Tarsenglieder schwarz. Behaarung am Grunde der Beine und am Vorderschenkel greis, sonst borstig schwarz. Sporne gebogen, rothbraun, ebenso die Klauen. 1. und 2. Hinterleibring schwarzgrau etwas weisslich bestäubt, letzterer am Vorder- und Hinterrand undeutlich gelb gefleckt, 3. Ring oben mit gabeligem oranggelben Fleck am Grunde, hinter diesem mit solchem Wisch längs der Mittelkante und am Hinterrande jederseits mit einem solchen dreieckigen Fleck auf grauem Grunde; 4. dem 3. gleich, 5., 6. und 7. in der Basalhälfte mit breitem dreieckigen orangegelben Fleck sonst schwarz, am Hinterrande seitlich gelb. 8. und 9. gelb, bei ersterem die Basis bei letzterem das Ende geschwärzt. Unterseite gelblich. Behaarung am Ende weiss nebst einigen schwarzen Borsten.

Flügel schmal und lang, hyalin, Adern, mit Ausnahme der einfarbig weisslichen Costa, abwechselnd schwarz und weiss gefärbt, und zwar ist die Subcosta am dichtesten, der Radius weitläufiger und der Cubitus (Postcosta Hgs.) mittelmässig weit schwarz gefleckt. Die kleineren Zweige sind blasser gefärbt. Von der den Hinterrand nicht erreichenden Anastomose der Postcosta zieht eine Vena spuria bogig nach Innen

und dann dem Hinterrande parallel; an der Anastomose selbst ein sichelförmiger rauchgrauer kleiner Fleck, am Ende des Cubitalfeldes ein grösserer und vor demselben im Discoidalfelde 2 kleine Punkte.

Hinterflügel sehr schmal, spitz, nur am Ende des Cubitalfeldes mit dunklem Punkt. Pterostigma schwach milchweiss, im Vorderflügel am Grunde kaum schwärzlich beraucht und dort meist eine kleine Querader, sonst die Costalqueradern bis dorthin einfach und nicht verbunden.

Körperlänge	24	mm.
Länge des Fühlers	$7^1/_2$	„
„ „ Vorderflügels	28	„
„ „ Hinterflügels	28	„
„ „ Hinterleibes	18	„
Spannung	58	„
Breite des Vorderflügels	6	„
„ „ Hinterflügels	$4^3/_4$	„

Stenoperla annulata n. sp. (6155) Chile.

♂ Schwärzlichgrün, hell blaugrün marmorirt, die Flügeladern punktirt. Kopf schwärzlichgrün, die hinteren Nebenaugen grösser als das mittlere, schwarz. Das Hinterhaupt hinter letzteren einen queren Wulst bildend. Oberlippe gerade abgestutzt. Kiefertaster dick, 1. und 2. Glied sehr kurz, 3. und 4. mehr als doppelt so lang etwas plattgedrückt, unter sich gleich, 5. etwas kürzer schlank elliptisch, ihre Farbe schwarz, die Enden der Glieder heller, blaugrün. Unterseite des Kopfes sammt den kurzen Lippentastern schmutzig blaugrau. — Erstes Fühlerglied dick cylindrisch etwas platt, 2. viel dünner fast ebenso lang, am Ende etwas dicker, die 3 folgenden sehr kurz, die übrigen Geisselglieder successiv länger und schlank keulenförmig, um das äussere Ende fein behaart. Fühler im Ganzen fast schwarz, die Geissel undeutlich bläulichgrün heller geringelt, indem hie und da ein Glied heller gefärbt ist. Prothorax grünlich schwarz, so breit als der Kopf, etwas breiter als lang, hinten etwas schmäler werdend, der Vorderrand und eine schmale Mittelrinne glatt, die Fläche jederseits stark rauh und in den Vertiefungen heller, mehr grau. Unterseite weisslich, vorne grünlich, hinten etwas gelblich. Meso- und Metathorax grauweisslich, die Schulterbuckeln besonders des ersteren schwärzlich grün, sowie dessen Brustseiten, die Unterseite beider weisslich gelb. Beine hell weisslich blaugrün. Vorderschenkel aussen schwärzlich grün, an der Innen- und Streckseite ebenso gefärbt mit weisslichblaugrünen Punkten 3mal geringelt, Vorderschienen aussen blauweiss, innen ebenso, mit 4—6 schwarzen Ringen, Mittel- und Hinterschenkel innen vor der hellen Spitze mit breitem schwarzen Wisch oder Ring, aussen schwarz mit blauweissen Punkten, unten tief schwarz punktirt, Schienen des 2. und 3. Paares an der Beugseite und theilweise innen von der Gesammtfarbe hell, aussen mit 5—6 nach unten breiteren schwarzen Ringen und einer Längsfurche; unter dem Knie am ersten Fünftel an der Streckseite eine glänzend schwarze Querkante, segmentartig an allen Schienen. Füsse schwarz sammt den Klauen und kurzen herzförmigen Haftlappen. Erstes Tarsenglied $^1/_3$ kürzer als das 3., 2. sehr kurz. Hinterleib schwarz, am Ende oben blaugrün dunkel, unten glänzend schwarzbraun, weisslich flaumhaarig; letzte Rückenplatte halbkreisförmig, mit einer tiefen glänzenden mittleren Längsfurche, seitlich davon hinten knotig verdickt. Letzte Bauchplatte gross, längs der Mitte tief rinnenartig eingezogen, am Hinterrande halbrund erweitert. Das

ganze Hinterleibsende stark nach oben und vorne gebogen. Schwanzfaden am Grunde sehr dick, grünschwarz, die Glieder anfangs kurz und breit, dann länger werdend, am Ende lang, fein weisslich dicht und kurz behaart (25 Glieder erhalten). Nach innen von jedem Schwanzfaden dringt nach oben und aussen jederseits ein starker Fortsatz heraus, dessen Basis breit, das Ende lang und schlank fingerförmig und vor der stumpfen Spitze verengt erscheint. Zwischen diesen der Penis. Flügel lang und breit, in allen Feldern mit vielen Queradern, in den Hinterflügeln auch im Hinterfelde. Vorderflügel grau, an der Wurzel blaugrün, jede Zelle weisslich gesäumt. Adern grün punktartig beraucht, die Vorderrandader und die Spitze alternirend weisslich und schwärzlich punktirt. Die Queradern blassbraun, die Hinterrandadern schwärzlich, der Radius hellgrün.

Am Grunde des Costalfeldes, in der Mitte der Basalzelle des Cubitalfeldes und vor der letzten Längsader hinter der Basalzelle je ein schwarzer Wisch, der letztgenannte schwielig und glänzend. Hinterflügel sehr breit und weisslich hyalin, die Costa und Spitzenrandader schwarz punktirt, der Radius hell grün, die übrigen Quer- und Längsadern bleich weisslich.

Das kais. Museum in Wien besitzt ein Weibchen dieser Art, welches etwas grösser ist und am Hinterleibe folgende Unterschiede zeigt: Letzte Rückenplatte flach querhalbmondförmig am freien Rande ganz, von der Bauchplatte überragt. 7. (4. letzte) Bauchplatte durch eine Mittellängsfurche getheilt, jede Theilplatte in der Basalhälfte längs dieser Furche mit leistenartig umgebogenem angedrückten Rande, am Hinterrande rundlich ausgezogen, daher der ganze Hinterrand des 7. Ringes 2lappig. 8. Ring vertieft mit mittlerem Längskiel, 9. sehr kurz, 10. in 2 dreieckige Lappen auslaufend, die unten eine Strecke verbunden, oben tief ausgehöhlt sind. Die Nymphe gleicht einer *Perla*-Nymphe, zeigt aber auf den Flügelscheiden die Anlage zahlreicher Queradern und sehr breite seitlich platt gedrückte kurze Schenkel, sowie kürzere dickere Kiefertaster mit 2 kurzen Basalgliedern.

	♂	♀	
Körperlänge	19mm.	23mm.	
Länge des Vorderflügels	35 „	42 „	
„ „ Hinterflügels	32 „	37 „	
Spannung	75 „	85 „	
Länge der Hinterbeine	21 „	25 „	
Afterfaden (soweit sie erhalten) .	8 „	12 „	
Fühler „ „ „ .	12 „	22 „	(ganz).
Breite der Vorderflügel	7 „	9 „	
„ „ Hinterflügel	15 „	22 „	

Obschon ich nicht weiss ob diese Art ihre Flügel wie *Stenoperla prasina* Nwm. cylindrisch zusammenlegt, so stelle ich sie doch vorläufig in diese Gattung, da die Taster mit M'Lachlans Beschreibung übereinstimmen und von *Eusthenia* abweichen.

Beiträge zur Dipteren-Fauna Oesterreichs.

Von

Josef Mik

k. k. Professor am Gymnasium zu Freistadt in Oberösterreich.

Hiezu eine Tafel.

Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Jänner 1869.

I. Zwei neue Dolichopoden-Genera.

1. Eucoryphus *) nov. gen.

♂. Hypostoma latum, sub oculos paullulum descendens; absque taenia transversali elata, apice subrotundatum. (Fig. 1.) Palpi longe exserti, latissimi, proboscidi crassae leviter incumbentes. Antennae breves, medio capiti insertae; articulo primo superne nudo; secundo transverso, inferne gibboso pilisque longis obsito; tertio transverso, piloso, bicorni: cornu anteriori valde elongato, erecto: posteriori brevi, setâ dorsali nudiusculâ huic impositâ. (Fig. 2.) Frons latissima, longitudine hypostomatis, obcordato-impressa et per totam longitudinem suturâ intermediâ. Oculi velutini. Thoracis dorsum setosum, ante scutellum impressum. Scutellum setis duabus marginalibus. Abdomen segmentis quinque, cylindricum, postice obtusum; segmento quinto paullo angustato; ante incisuras setulis. Hypopygium inclusum. Pedes crassiusculi; metatarso postico setis nullis, articulo sequenti longiori. Alarum nervus cubitalis **) et discoidalis subrecti, paralleli; nervus analis brevis; cellula discoidalis alae margini posteriori modice approximata.

♀. Hypostoma (Fig. 3) ut in mare latum, sed brevius, sub oculos non descendens, triangulariter impressum, in medio suturâ transversali. Palpi minus lati. Proboscis longior, fere longitudine oculorum, conoidea,

*) εὖ schön, κορυφή der Scheitel.

**) In der Terminologie des Flügelgeäders folge ich Dr. Schiner (über das Flügelgeäder der Dipteren; Verhandl. der zool.-bot. Gesellschaft in Wien, 1864).

apice deorsum versa. Antennae eadem insertione ut in mare, articulo secundo et tertio transverso, formâ vulgari, hoc piloso, antice leviter emarginato; aristâ exquisite dorsali, biarticulatâ, crassâ, porrectâ. (Fig. 4). Frons suturâ longitudinali ut in mare, supra antennas sulcâ transversali, arcuatâ. Oculi nudi. Abdomen segmentis sex, apice subacutum, segmento sexto maxima ex parte occulto. Pedes tenuiores. Omnia cetera ut in mare.

Species typica: *Eucoryphus Brunneri* n. sp. (Fig. 5) [ist weiter unten beschrieben].

Ein wunderbares Geschlecht, und in der Fühlerbildung einzig dastehend und dadurch auch von allen bisher aufgestellten Dolichopoden-Gattungen verschieden. *Eucoryphus* steht in naher Verwandtschaft mit drei Gattungen, welche Herr Löw in seiner Dolichopoden-Monographie im 2. Theile der Smithsonian miscellaneous collections (Washington 1862) in Folge des zu künstlich durchgeführten Systemes, weit auseinander bringt. Es sind diess die Gattungen *Diostracus* Lw., *Thinophilus* Wahlb. und *Medeterus* Fisch. Von allen dreien unterscheidet sich unsere Gattung durch die Fühlerbildung und deren Insertion auf der Mitte des Kopfes. Es ist nicht leicht zu sagen, welcher von den drei angeführten Gattungen *Eucoryphus* anzureihen sei; ich halte ihn trotz des verschiedenen Aderverlaufs im Flügel, doch noch am meisten mit *Medeterus* verwandt. Ich habe mich überzeigt, wie sehr das Weibchen von *Eucoryphus* mit seinem Eindrucke vor dem Schildchen den Weibchen jener *Medeterus*-Arten gleicht *), welche kürzere Beine mit gelben Knieen haben, deren Cubital- und Discoidalader minder convergirend sind und deren Fühlerborste nicht vollkommen apical ist. Jedenfalls vermittelt die neue Gattung sehr schön den Uebergang von *Diostracus* zu *Medeterus* einerseits und von *Medeterus* zu *Thinophilus* anderseits und zeigt deutlich, dass die Bekleidung des ersten Fühlergliedes der Dolichopoden nur einen künstlichen Eintheilungsgrund für diese Thiere abzugeben im Stande ist.

2. Oncopygius nov. gen.

Hypostoma oculis brevius, in utroque sexu angustum, in femina paullo tantum latius quam in mare; proboscis cum palpis formatione vulgari; antennae breves: articulo primo supra nudo, secundo transverso, tertio brevi, subrotundo, piloso, aristâ apicali. Thorax ante scutellum non impressus. Scutellum setis duabus marginalibus. Pedes graciles, anteriores in mare ornati; metatarso postico spinis nullis, articuli sequentis dimidio

*) Doch sind *Eucoryphus*-Weibchen mit jenen von *Medeterus* nicht zu verwechseln, wenn man bedenkt, dass ihre Fühler in der Mitte des Kopfes eingefügt sind, ihr Rüssel kegelförmig ist und mit der Spitze nach abwärts sieht, ihre Stirn eine Längsfurche und das Untergesicht einen dreieckigen Eindruck besitzt.

breviore. Abdomen in mare elongatum, gracile, a lateribus non compressum, segmentis sex, in femina latius, segmentis quinque. Hypopygium liberum, sub ventre inflexum, longe pedunculatum, crassum, appendicibus exterioribus longissimus. Alae latae, nervo cubitali et discoidali satis sinuato-arcuatis, absque nervo anali.

Die Beschreibung der typischen Art habe ich unter dem Namen *Systenus ornatus* m. in den Verhandl. der zool.-bot. Gesellschaft zu Wien 1866 p. 305 gegeben und daselbst schon bemerkt, dass die Art zur Errichtung einer neuen Gattung vollständig berechtige, und daher damals schon für sie den Namen *Oncopygius*, der auf das auffallend angeschwollene Hypopygium hinweist, vorgeschlagen.

Hier sehe ich mich noch veranlasst, als fragliches Synonym zu *Oncopygius ornatus* m. den von Herrn Löw in seinen „neuen Beiträgen" Nr. 5, 1857 p. 7 beschriebenen *Hypophyllus distans* ♀ hierherzuziehen, so dass *H. distans* Lw. eingezogen werden müsste. Hierzu veranlassen mich Angaben Herrn Löw's selbst, die alle genau mit den Weibchen meines *Oncopygius ornatus* übereinstimmen. Das Untergesicht für ein *Hypophyllus*-Weibchen schmal, Vorderbeine ohne Stachelborsten, der eigenthümliche Aderverlauf im Flügel, namentlich aber das Fehlen der Analader und die durch ihren breiten schwarzen Rand ausgezeichneten Schüppchen sind Merkmale, welche die Art zu sehr vor anderen kennzeichnen und welche *Hypophyllus distans* und *Oncopygius ornatus* gemeinschaftlich zukommen. Die Nacktheit des ersten Fühlergliedes, die apicale Stellung der Fühlerborste und die kaum angedeutete schwielige Verdickung am Ende der Discoidalader konnte der Beobachtung Herrn Löw's, als er seine Beschreibung anfertigte, leicht entgangen sein. — Bezüglich der Verwandtschaft von *Oncopygius* mit *Systenus* und *Hypophyllus* habe ich bereits bei der Beschreibung von *Onopygius ornatus* l. c. gesprochen. Auch diese Gattung zeigt die Unhaltsamkeit der systematischen Anordnung der Dolichopoden durch Herrn Löw in dem oben citirten Werke. Die Raphinen anderer Autoren bilden bei Löw gleichfalls eine eigene Abtheilung, deren kennzeichnendes Merkmal das kahle erste und das verlängerte dritte Fühlerglied mit apicaler Borste ist; entweder gehört *Systenus* Lw. nicht in diese Abtheilung, oder die ganze Abtheilung fällt durch Anreihung von *Oncopygius* m. an *Systenus*, die doch beide gewiss sehr nahe verwandt sind. Ich werde nächstens eine Gattung publiciren, welche ich für eine neue Art einstweilen in meiner Sammlung ausgesteckt und welcher ich den Namen *Dasyarthrus* gegeben habe. Es ist ein *Rhaphium* mit erstem stark beborsteten Fühlergliede und freiem gestielten Hypopygium, und dient als Beweis meiner soeben gemachten Bemerkung, dass das System der Dolichopoden in Folge der letzten monographischen Arbeit Herrn Löw's noch immer nicht feststehe.

II. Beschreibung neuer Arten.

1. **Phthinia Winnertzii** n. sp. ♂.

Ferrugineo-ochracea, thorace concolori, hypostomate luteo, palpis, fronte, antennarum flagello, abdominis fasciis latis apicalibus, segmentisque primo, secundo, septimo et articulo anali, exceptis genitalibus, omnino fuscis; alis fuscescentibus, nervo mediastinali pone medium decursus sui nervulo transversali cum subcosta conjuncto. Long. corp. 7·5mm.

Ochergelblich. Fühler etwa dreimal so lang als Kopf und Bruststück zusammen; die Wurzelglieder gelb, die Geisselglieder blass schwarzbraun, sehr lang, walzlich, mit dichter, fahlgelber, fast zottiger Behaarung. Stirn und Scheitel schwarzbraun, Untergesicht gelb, Taster schwärzlichbraun; Augen schwarz. Rückenschild gelb, ungestriemt; Hinterrücken und Schildchen gelb. Schwinger gelb mit brauner Keule. Hinterleib gelb mit breiten, schwarzbraunen Binden am Hinterrande des dritten bis sechsten Ringes, welche etwa drei Viertel der Ringe einnehmen; erster, zweiter und siebenter Ring ganz schwarzbraun, ebenso der kurze Analring; Genitalien gelb, die Haltzange mässig gross, nicht breiter als der Hinterleib, ihre Arme an der Basis etwas angeschwollen, an der Spitze häkchenartig nach einwärts gebogen und von oben besehen einen dreieckigen Raum umschliessend, in welchen ein kleines, unpaares Organ vom Ende des Hinterleibes her hineinreicht (Fig. 7); der Analring am Bauche in einen abstehenden, stumpfen Zipfel vorgezogen (Fig. 8). Die Behaarung des Hinterleibes bräunlich, gegen das Ende zu fast zottig. Beine gelb, die hintersten Schienen und Füsse mehr bräunlich, alle Schenkelringe mit schmalem, schwarzbraunen Rande, die Sporne der Schienen braun. Die beiden vorderen Beinpaare in Folge der verlängerten Tarsen ausserordentlich lang (14mm.); Schienen der Vorderbeine kürzer als jene der Mittelbeine, so lang als die Schenkel; Schienen der Mittelbeine $^1/_8$ kürzer als die Schenkel; Tarsen haardünn, an den Vorderbeinen länger als an den Mittelbeinen, an ersteren viermal, an letzteren kaum dreimal so lang als die betreffenden Schienen, Metatarsus der Vorderbeine beinahe dreimal so lang als die Schienen und länger als jener der Mittelbeine, an beiden Paaren länger als die übrigen Fussglieder zusammengenommen; Hinterbeine kürzer und etwas stärker; Schenkel und Schienen länger als an den vorderen Beinen; Füsse $^1/_8$ länger als die Schienen; Metatarsus kürzer als die Schiene, aber etwas länger als die übrigen Fussglieder zusammen. Flügel ziemlich intensiv graubraun tingirt mit dunkelbraunem Vorderrande; die Mediastinalader mündet genau über der Stelle, wo die Cubitalader aus der Subcostalader entspringt und ist etwas jenseits ihrer Mitte mit der Subcostalader durch eine Querader (Randfeldquerader nach Winnertz)

verbunden (Fig. 9); das sich als Querader darstellende Basalstück der Cubitalader (mittlere Querader nach Winn.) klein, etwas schräge und etwas jenseits der Basis der Discoidaladergabel liegend; die Analader unterhalb der Gabelbasis der Posticalader abbrechend.

Ich fing ein Männchen dieser ausgezeichneten Art, welche ich mir dem bekannten verdienstvollen Mycetophiliden-Monographen zu widmen erlaube, bei Görz Anfangs Mai 1865 in einem feuchten Laubwalde zugleich mit *Bolitophila cinerea* Meig. Sie ist die grösste unter den bisher durch Winnertz bekannt gemachten Arten und mit *Pthinia gracilis* Winn. zunächst verwandt. Sie unterscheidet sich von dieser, so viel ich aus der Beschreibung Winnertz' entnommen habe, ausser durch die Körpergrösse auch durch das gelbe Untergesicht, durch die dunklen Taster, durch den ganz schwarzbraunen siebenten Hinterleibsring und das ebenso gefärbte Afterglied, besonders aber durch die Stellung der die Mediastinal- und Subcostalader verbindenden Querader, indem sich diese bei *Pth. gracilis* nächst der Mündung der Mediastinalader befinden soll, während sie bei unserer Art nahe der Mitte dieser Ader gelegen ist. Von *Pthinia humilis* Winn. und *thoracica* Winn. unterscheidet sie sich unter anderem durch die Zeichnung des Hinterleibes.

2. Dollchopeza opaca n. sp. ♂ et ♀.

Pallide nigrescenti-fusca, fronte cum vertice absque pruina albicante; dorso thoracis opaco; alarum furcâ discoidali ramulis petioli brevioribus aut summum ejus longitudinem aequantibus. Long. corp. 10·5—12$^{mm.}$

Gleicht an Grösse und in mehreren anderen Merkmalen *Dolichopeza sylvicola* Curt. so, dass es genügend sein wird, die Unterschiede anzuführen.

Die Stirn ist braun, ohne Spur einer graulichweissen Bestäubung; die hinter der Quernaht des Rückenschildes beginnende Mittelstrieme und das Schildchen, namentlich aber der Halswulst sind weisslich; der Rückenschild zwischen Halswulst und der Quernaht ohne allen Glanz, von rückwärts besehen drei breite, dunklere, wenig deutliche Längsstriemen zeigend, von welchen die zwei seitlichen nicht dunkler sind als die mittelste; diese wird nach hinten zu schmäler und ist daselbst durch eine hellere Linie getheilt; der Metatarsus der Hinterbeine ist bis über seine Mitte hinaus braun, dann schneeweiss; die Zinken des vordersten gegabelten Zweiges der Discoidalader sind kürzer oder höchstens so lang als der Stiel (Fig. 10). — Bei *D. sylvicola* Curt. ist Stirn und Scheitel mit einem weisslichschimmernden Reife überzogen; die hinter der Quernaht des Rückenschildes beginnende Strieme und das Schildchen sind wohl blassbraun aber nicht weisslich, der Halswulst ist noch dunkler

braun; der Discus des Rückenschildes stark glänzend, wie polirt, mit drei dunklen, ziemlich scharf begrenzten Längsstriemen, von welchen die zwei seitlichen dunkler als die mittelste, fast schwarz, und vorn deutlich abgekürzt sind; der Metatarsus der Hinterbeine ist nur am Wurzeldrittel braun, weiterhin schneeweiss; die Zinken der Discoidalader-Gabel sind länger als der Stiel (Fig. 11).

Die neue Art dieser bisher nur durch eine, eben nicht häufige Art vertretenen Gattung entdeckte ich im vorigen Sommer an einer dicht bewaldeten Stelle des Hochmoores (3000′ über d. M.) nächst Rosenhof bei Freistadt und es glückte mir zwei Pärchen derselben zu erhaschen; sie gleicht, wie überhaupt, so auch in ihrem langsamen Fluge, während dessen man von dem Thiere wegen der Dunkelheit seines Aufenthaltsortes nichts als die weissen Tarsen magisch einherschweben sieht, ihrer Schwester, welche ich gleichfalls an feuchten dunklen Waldstellen während meines Aufenthaltes in Görz von Ende April bis Ende August mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich sehe mich hier veranlasst, dem gräflich Kinsky'schen Forst- und Güterdirector zu Freistadt, Herrn L. Hlawa öffentlich meinen Dank auszusprechen, da er, gewohnt, gemeinnützige Bestrebungen nach Kräften zu fördern, auch mir mit grösster Bereitwilligkeit rathend und unterstützend an die Hand ging, so dass es mir ermöglicht wurde, die ihm unterstehenden, sowohl in faunistischer als floristischer Beziehung äusserst interessanten Forste bei Rosenhof mit Erfolg durchforschen zu können.

3. **Clinocera trinotata** n. sp. ♂.

Schistacea, dorso thoracis olivaceo-fusco; pedibus nigricantibus: femoribus anticis spinis nullis; hypopigii lamellis dorsalibus simplicibus; alis fusco-maculatis: parte tertia apicali maculâ tantum unâ, ramo anteriori furcae cubitalis rectangulariter oriente, cellulâ discoidali antice latâ. Long. corp. 4·4^{mm}.

Schiefergrau. Untergesicht breit, graulich-weiss; Rüssel schwarz, sackartig vorstehend; die Taster, die kurzen Backen und der Hinterkopf schiefergrau bestäubt, die sehr breite Stirn olivenbraun; Scheitel mit geordneten schwarzen Borsten, Augenhinterrand mit weisslichen Wimpern; Fühler schwarz. Rückenschild olivenbraun mit zwei deutlichen, genäherten, schwarzbraunen Längsstriemen, zwischen denselben etwas heller; die schwarzen Borsten stehen in 4 Reihen; Brustseiten schiefergrau, welche Färbung sich über die von der Schulterbeule bis zur Flügelwurzel reichende, erhabene Längslinie etwas auf den Rückenschild hinaufzieht, Hinterrücken und Schildchen schiefergrau, letzteres nächst der Spitze mit zwei genäherten, schwarzen Borsten. Schwinger braun, durchscheinend; die fast rudimentären Schüppchen schwarzbraun mit

fahlen Wimpern. Hinterleib schiefergrau, in gewisser Richtung, namentlich an den Seiten, in's Grünliche ziehend, an der Basis mit längerer, weisslicher Behaarung, sonst fast kahl. Die Bauchschienen des 1. bis 6. Ringes jederseits mit grossem, runden Stigma; 7. Ring wie gewöhnlich am Rücken tief eingesenkt und daher sehr schmal; Hypopygium schwarz, mit dünner grauer Bestäubung, zweigliederig, das erste Glied nach oben beiderseits mit einer kegelförmigen, mit fahlen Härchen bekleideten Erhabenheit, an deren Vorderseite sich je eine kleine, einfache, schmale, pflugschaarförmige, sehr kurz behaarte Lamelle befindet; an der Unterseite dieses Gliedes einige schwarze Borsten; zweites Glied halb so lang als das erste, kegelförmig, am Ende etwas aufgebogen, daselbst ein unpaares, fadenförmiges, gelbbraunes Organ (pennis) tragend, welches nach oben und vorwärts gerichtet ist und mit seinem Ende zwischen die Erhabenheiten des ersten Gliedes reicht. (Fig. 12). In seiner Ruhe ist das Hypopygium etwas erhoben und an die Einsenkung des siebenten Hinterleibsringes angedrückt, so dass der After beinahe kolbig erscheint. Hüften mit graulicher Bestäubung und fahlgelber Behaarung; Schenkel schwarz, von der Wurzel her etwas graulich bestäubt, die vordersten dicker als die übrigen, unterseits mit feinen, weisslichen, abstehenden Härchen, welche an der Schenkelbasis etwas länger sind, aber keineswegs als Borsten gedeutet werden können; Mittelschenkel unterseits mit kurzen, weisslichen Härchen, daselbst vor der Spitze wie die Hinterschenkel mit einem längeren, schwarzen Börstchen; ausser der angegebenen Bekleidung alle Schenkel mit gleichmässigen, kurzen, ziemlich dichten und wenig abstehenden, schwarzen Härchen bedeckt; Schienen und Tarsen schwarzbraun, fast schwarz mit schwarzer, kurzer Behaarung ohne alle Borsten; die Schienen der hintersten Beine fast ein Drittel kürzer als die Füsse, Metatarsus etwas kürzer als die übrigen Fussglieder zusammengenommen, das zweite Fussglied länger als das dritte, das vierte am kürzesten, das Klauenglied noch einmal so lang als das vierte, sammt diesem etwas breiter als die übrigen Fussglieder; Pulvillen schmutzig weiss. Flügel gross, etwas graulich getrübt, mit schwärzlichbraunen Flecken in folgender Anordnung: ein schiefliegender Fleck an der Wurzel der Cubitalader erstreckt sich bis zur Subcostalader und zieht sich über die kleine Querader; ein zweiter Fleck in Form einer Zackenbinde beginnt unter dem gleichgefärbten Stigmaticalflecke, ohne diesen zu berühren, reicht auf der Discoidalader am weitesten gegen die Flügelspitze und zieht sich über die Queradern, welche die Discoidalzelle gegen die Flügelspitze zu abschliessen, bis zur Posticalader; ein dritter, rundlicher Fleck an der Wurzel der Cubitalgabel reicht etwas in die erste Hinterrandszelle hinein; überdiess begleitet die Mündungen aller Längsadern und die Adern, welche die hintere Basal- und die Analzelle nach vorn ab-

schliessen, ein bräunlicher Schatten. Der Flügelvorderrand, ausser den gewöhnlichen, schwarzen Härchen, an der Basis mit einigen längeren, abstehenden Borsten, weiterhin mit nur in gewisser Richtung wahrnehmbaren, kurzen, abstehenden Stachelbörstchen. Radialader wohl etwas geschwungen aber nicht wellenförmig gebogen, Cubitalader kurzgegabelt, die obere Gabelzinke sehr steil entspringend, so dass sie mit der unteren Zinke einen rechten Winkel bildet, in ihrem weiteren Verlaufe sich gegen vorn fast rechtwinkelig umbiegend und, mit der untern Zinke etwas divergirend zur Flügelspitze gehend *). Die Discoidalzelle ziemlich lang, am Ende erweitert. Vordere Basalzelle bedeutend länger als die hintere, diese vorn etwas länger als die Analzelle, diese vorn quer abgestutzt, aus der unteren Ecke ein Aederchen (Fortsetzung der Analader) entsendend, welches den Flügelrand nicht erreicht.

Ich fing ein ♂ dieser Art an einer von herabtriefendem Wasser benetzten Felswand in den Gasteiner Hochalpen mit *Clinocera inermis* Lw. im August des Jahres 1867. Sie ist am nächsten verwandt mit *Clinocera varipennis* Now. (Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn VI. 1868 p. 85) gleichfalls einer Hochgebirgsart, unterscheidet sich aber durch die einfachen Lamellen am Rücken des Hypopygiums, welche bei *Cl. varipennis* zweiarmig, zangenförmig sind (Fig. 13); die Schienen der hintersten Beine sind bei unserer Art fast ein Drittel kürzer als die Füsse, während sie bei *Cl. varipennis* fast so lang als die Füsse sind**); die Flügelflecken sind mehr bräunlich, die Radialader nur etwas geschwungen, während bei *Cl. varipennis* die Flügelflecken, auch wenn sie noch so bleich, mehr schwärzlich sind, die Radialader aber ziemlich deutlich wellig verläuft.

Von *Cl. inermis* unterscheidet sich unsere Art durch die Flügelzeichnung (Fig. 14), indem ein isolirter Fleck auf der Discoidalader fehlt, ferner durch die Gabelung der Cubitalader, da die obere Zinke mit der unteren einen rechten, bei *Cl. inermis* einen spitzen Winkel (Fig. 15) bildet, endlich durch die nur in gewisser Richtung sichtbaren Dörnchen am Flügelvorderrande, während sie bei *Cl. inermis* deutlich

---

*) An meinem Exemplare entspringt aus der Cubitalader jedes Flügels in der Gegend der Mittelbinde ein steiles überzähliges Queräderchen, welches aber die Radialader nicht erreicht. Solche Bildungen finden sich an vielen *Clinocera*-Stücken, namentlich bei gefleckflügeligen Arten, nicht selten und öfter auch nur an einem Flügel. Ich besitze durch die Güte des Prof. Nowicki ein ♂ von *Clinocera varipennis* Now., bei welchem der linke Flügel an besagter Stelle ein überzähliges Queräderchen, der rechte aber deren vier enthält, von welchen drei strahlenförmig aus einem Punkte auslaufen, das vierte aber weiterhin aus der Cubitalader sich steil abzweigt. Auch an der Cubitalgabel zeigt sich manchmal ein rücklaufendes Aederchen.

**) Nowicki gibt in der Beschreibung von *Cl. varipennis* l. c. p. 87 an, dass der Fuss an den Hinterbeinen nur um einige Millimeterzehntel kürzer sei als die Schiene. Es soll wohl daselbst heissen: die Schiene nur um einige Millimeterzehntel kürzer als der Fuss.

wahrnehmbar sind. Die männlichen Genitalien konnte ich bei *Cl. inermis* nicht untersuchen. Mit *Cl. fontinalis* Hal. und *Cl. Wesmaeli* Macq. wird sie wegen der unbewehrten Vorderschenkel nicht verwechselt werden können.

4. Campsicnemus mamillatus n. sp. ♂.

Obscure aeneus, antennis nigris; pedibus nigris, femoribus tibiisque obscure virescentibus, nitidis; omnibus: pilis proprie obsitis; intermediis ornatis: femoribus subtus ante apicem processu mamilliformi; tibiis dilatatis, incurvis; metatarso secundo tarsorum articulo breviori: ad basin extus setoso, setis fasciculum densum formantibus. Long. corp. 2·5^{mm}.

Von gedrungenem Körperbaue und von dunkelerzgrüner, etwas ins Olivengrüne hinneigender Färbung, mit mässigem Glanze. Fühler schwarz, drittes Glied mässig lang, so lang als das erste, eiförmig, etwas zugespitzt und deutlich behaart; Untergesicht schmal, erzgrün, oben mit weisslichem Schimmer, nach unten zu erweitert und rothbraun angelaufen; Taster und Rüssel schwarz; Stirn sehr breit, erzgrün, mit starkem Glanze, ober den Fühlern mit violettem Schimmer; Wimpern am hintern Augenrande schwarz; Hinterkopf mit grünlichgrauer Bestäubung und daher matt. Rückenschild vorn mit kupferbraunem Schimmer; Brustseiten grünlichgrau bestäubt; Schwinger schwarz; Schüppchen dunkelbraun mit schwarzen Wimpern. Hinterleib in gewisser Richtung mit kupferbraunem Schimmer und dunklergrünen Einschnitten. Beine ziemlich stark, schwarz; Hüften zart bläulichgrau bereift; Schenkel und Schienen mit metallisch dunkelgrünem Schimmer; die Behaarung schwarz, an allen Beinen eigenthümlich, überdiess die Vorder- und namentlich die Mittelbeine von besonderer Bildung; Vorderbeine (Fig. 16): Schenkel unterseits gegen die Spitze zu mit längeren, wimperartigen Härchen; Schienen mit gleichmässigen, abstehenden Härchen und ausserdem aussen mit zwei längeren abstehenden Borsten, gegen die Spitze zu mit einigen längeren, stärkeren Haaren, so dass sie daselbst zottig erscheinen; das zweite, dritte und vierte Tarsenglied deutlich erweitert und durch längere, an der Spitze gekrümmte Haare innen gebartet, das zweite Glied aussen zottig; Mittelbeine: (Fig. 17) Schenkel unterseits mit einem Borstenkamme, am Spitzendrittel oben eingedrückt, nach unten mit einem warzenförmigen, am Ende abgestutzten und mit kurzen Börstchen besetzten Fortsatze, von da an bis zur Spitze dünner, an der Spitze selbst wieder etwas wenig verdickt und daselbst innen mit einem kleinen Börstchen; Schiene stark erweitert im trockenen Zustande etwas gedreht, unterseits mit borstlichen Wimpern, auf der Mitte eingebogen und daselbst aussenseits mit einer langen, abstehenden Borste, kurz vor der Spitze mit einigen

längeren Borsten; Metatarsus etwas kürzer als das nächste Tarsenglied, nahe der Basis ein wenig eingeschnürt und eingekrümmt, daselbst mit einer längeren Borste, hinter dieser Stelle nach aussen mit einem Büschel sehr dicht stehender, borstenartiger Haare, so dass bei ungenauer Betrachtung der Metatarsus in einen seitlichen Lappen erweitert zu sein scheint; die übrigen Tarsenglieder einfach und mit gewöhnlicher, etwas längerer Behaarung; Hinterbeine länger als die vorderen, die Schenkel unten zottig behaart, ebenso die Schienen, diese aber nur an ihrem Wurzeldrittel; nebstdem fallen an den letzteren mehre zerstreute, abstehende Börstchen auf; die Tarsen einfach und mit gleichmässiger Behaarung, welche kürzer als an den Mitteltarsen ist. Flügel etwas länger als der ganze Körper, graulich, an der Stelle des gewöhnlichen Eindruckes auf der Discoidalader intensiver tingirt.

Ich streifte ein ♂ von Pflanzen neben einem Bächlein bei Wildbad-Gastein Anfangs August.

Die Art wird wegen der Bildung der Mittelbeine mit keiner der wenigen, schwarzbeinigen Arten zu verwechseln sein. Am nächsten steht sie *Campsicnemus paradoxus* Zett. (Dipt. scand. VIII. 3092 von Wahlberg mitgetheilt), bei welchem aber die Mittelschenkel einfach, der mittlere Metatarsus länger als das nächste Tarsenglied sein sollen.

5. **Eucoryphus Brunneri** n. sp. ♂ et ♀.

Aeneo-viridis, polline denso cinerascenti obtectus: genubus pedum flavis.

♂ Antennis, palpis proboscideque flavis, vertice utrinque puncto argenteo, thorace ad humeros maculis coeruleis, micantibus; articulo secundo et tertio pedum anticorum brevibus, extus barbatis (Fig. 6); hypopygii lamellis simplicibus, parvis, prominulis. Long. corp. 3mm.

♀ Antennis palpisque fuscis, cinereo-pollinosis, proboscide nigrâ; vertice thoraceque immaculatis; pedibus simplicibus. Long. corp. 3·5mm

♂ Metallisch-gelblichgrün, mit schwachem, kupferröthlichen Schimmer, mit dichter graulicher Bestäubung, so dass die Grundfarbe nur sehr wenig durchscheint. Kopf von vornher etwas flachgedrückt, im Leben prächtig gefärbt; bei gut conservirten Stücken erhalten sich die Farben theilweise auch nach dem Tode. Augen länglich, kurz und dicht behaart, metallisch blau mit grünem Schimmer; Untergesicht (Fig. 1) breit, über dem Mundrande seitlich etwas erhoben, doch ohne erhabenes oder eingedrücktes Querbändchen, ein wenig unter die Augen herabgehend, am Ende beinahe abgerundet, die Färbung desselben hellgelbgrün mit sammtartigem Glanze; unter der Mitte zeigt sich ein gelbbraunes Querbändchen; unter diesem Bändchen ist die Farbe mehr dunkelgrün und breitet sich ein Silberschimmer aus, welcher am Mundrande selbst am intensivsten ist. Taster weit vorstehend, breitgedrückt,

löffelförmig, vorn ausgerandet, den Rüssel nicht ganz bedeckend, blassgelb mit starkem Silberschimmer; Rüssel breit, bräunlich gelb, am Rande dunkler, überall mit zartem Silberschimmer; Fühler wie in der Gattungs-Diagnose angegeben gebildet (Fig. 2), gelb mit zartem Silberschimmer übergossen; zweites Glied obenauf schwarz beborstet, unten am sackartigen Höcker mit langen, weisslichen Haaren, die Unterseite und das lange, vordere Horn des dritten Gliedes mit zottiger, bleicher Behaarung, das kürzere Horn an der Spitze braun, die darauf sitzende Borste weisslich dünn und lang, das längere Horn weit überragend, bei starker Vergrösserung nur gegen die Spitze zu haarig erscheinend. Stirn sehr breit, mehr als den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend, so lang als das Untergesicht, gegen die Fühler hin etwas verschmälert sammtartig, blau mit spangrünem Schimmer, nach unten mit rothbraunen Schimmer von der Seite besehen, ganz mit silberigem Reife übergossen; über den Fühlern mit einem Eindrucke, der von vorn besehen einen verkehrt-herzförmigen Raum einnimmt und mit seiner Spitze bis zum Scheiteldreiecke reicht, überdiess mit einer schwarzen, linienförmigen Mittelfurche, welche sich vom Scheiteldreiecke bis zur Fühlerwurzel erstreckt; Punktaugen stark glänzend, von vorn besehen türkisblau Scheiteldreieck himmelblau, jederseits davon am Scheitel eine silber-; weisse, sehr stark schimmernde, kleine, runde Makel, die nach unten von einem sammtartigen, rothbraunen, unten grünen Schillerfleck umgeben ist; dieser Fleck hat die Form eines Dreieckes, welches mit seiner Spitze auf die Stirn herabreicht und sich an den innern Augenrand anlegt. Hinterkopf metallischgrün, weisslichgrau bestäubt, wenig glänzend. Wimpern am hintern Augenrande sehr zart, weisslich, in einen schütteren, gleich gefärbten Backenbart übergehend. Nach dem Tode werden die Augen schwarzbraun, das braune Querbändchen am Untergesichte verschwindet, die Stirn wird etwas dunkler, ebenso der hellblaue Scheitelfleck, die Ocellen, welche im Leben wie Edelsteine glänzen, werden schwärzlich; in den meisten Fällen schrumpft das Untergesicht zusammen und zeigt in Folge dessen unter den Fühlern einen seichten Längseindruck, der vor dem Mundrande verschwindet, oft wird auch die Stirn in Folge des Einschrumpfens schmäler, die beiden ersten Fühlerglieder sind dann auch schwer wahrnehmbar. Rückenschild ganz vorn mit Silberschimmer übergossen, an den Schultern mit zwei sammtartigen, dunkelblauen, im Leben spangrün schimmernden Schillerflecken, welche durch eine ziemlich schmale, silberschimmernde Längsstrieme auf der Mitte von einander getrennt sind. Beborstung schwarz. Schüppchen braun mit weisslichen Wimpern; Schwinger gelblichweiss mit gelbbraunem Stiele. Hinterleib nur vor dem Hinterrande des ersten Ringes mit einigen längeren, sonst mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt, nicht zusammengedrückt, der 5. Ring etwas schmäler als die vorhergehenden, das abge-

rundete, schwärzliche Afterglied an der Bauchseite mit zwei nach vorn gerichteten, im Tode gerade nach abwärts abstehenden, einfachen, ziemlich schmalen, schwarzbraunen Lamellen, welche an der Spitze abgerundet und mit längeren, weissen Härchen bekleidet sind. Beine bräunlichgelb; die Hüften, mit Ausnahme der gelblichen Spitze der Mittelhüften ganz, die Schenkel von der Wurzel her bis über die Hälfte hinaus schwärzlichgrün mit grauschimmernder Bestäubung, die Mittel- und Hinterschienen, mit Ausnahme ihrer Wurzel, sowie alle Tarsen, namentlich an der Spitze, mehr bräunlich; diese Bräunung an manchen Exemplaren intensiver und sich dann auch etwas über die Vorderschienen erstreckend. Die Schenkel ziemlich dick, besonders an dem vordersten Beinpaare; Metatarsus dieses Paares länger als die zwei nächsten Fussglieder zusammengenommen, diese verkürzt und erweitert und nach aussen durch an der Spitze eingekrümmte Haare zierlich gebartet; viertes und fünftes Tarsenglied dünner und länger, nach innen kurz gewimpert. Beborstung mässig und zart, schwarz: Vorderschenkel ohne Borsten, an den hinteren aussen vor der Spitze ein abstehendes Börstchen, an den Schienen einige zerstreute Borsten. Flügel ziemlich breit, gelbbräunlich tingirt, um die Adern besonders; der Abstand der Querader, welche die Discoidalzelle schliesst, vom Flügelrande, auf der Posticalader gemessen, so gross als die Querader selbst; Analader kurz und nicht sehr deutlich.

♀. Etwas grösser als das Männchen. Die Körperfarbe gleicht jener des Männchens, nur ist die Bestäubung mehr olivenbräunlich. Kopf etwas dicker und ohne allen Silberschimmer. Augen düster metallischgrün, rothbraun schimmernd, unbehaart, nach dem Leben schwarzbraun; Untergesicht von der Farbe des übrigen Körpers, matt, unter die Augen nicht herabgehend, eingedrückt (Fig. 3), der Eindruck von Form eines Dreieckes, dessen Grundlinie gleich unter den Fühlern liegt, die Spitze bis auf die Mitte des Untergesichtes reicht; über diese Spitze geht eine eingedrückte Linie quer über das ganze Untergesicht; Taster schmäler als beim Männchen, nicht ausgerandet, dunkelbraun mit dichter graulicher Bestäubung, dem Rüssel fest aufliegend; dieser schwarz mit mässiger graulicher Bestäubung, auffallend lang, beinahe von der Länge des Längendurchmessers der Augen, dick und kegelförmig, mit der Spitze fast gerade abwärts gerichtet (Fig. 4). Fühler dunkelbraun, mit dichter graulicher Bestäubung, zweites Glied quer, oben mit längeren schwarzen Borsten, unten nicht höckerig erweitert, mit kurzen, bleichen Härchen, drittes Glied quer, kurz, vorn abgestutzt und ein wenig ausgerandet, so dass die untere Ecke etwas vorspringt, diese mit einem Büschel bleicher Härchen; an der oberen Ecke befindet sich die Borste und erscheint somit rückenständig, sie ist deutlich zweigliederig, schwarzbraun, durchaus pubescent und daher dicker als beim Männchen, gerade vorwärts gerichtet; nach dem Tode ist das zweite Glied abwärts geneigt. Stirn

und Scheitel einfärbig, von der Farbe des Untergesichtes, so breit und so lang als beim Männchen, über den Fühlern mit einem tiefen mondförmigen Quereindrucke, welcher mit seinen Hörnern nach aufwärts gerichtet ist, nach dem Tode durch Einschrumpfung der Stirn mehr gerade erscheint, überdiess zieht sich über die ganze Länge der Stirn wie beim Männchen eine linienförmige, schwarze Mittelfurche. Scheiteldreieck höckerig vorspringend, Ocellen schwarz. Backenbart etwas dichter als beim Männchen und mehr bräunlich. Rückenschild ohne Silberschimmer und ohne die zwei Schultermakeln. Hinterleib sechsringelig, nach hinten allmälig verschmälert, sechster Ring an der Spitze abgestutzt, wenig sichtbar, Legeröhre ganz versteckt, glänzend schwarz. Beine einfach, etwas dünner als beim Männchen und dunkler gefärbt, die Schenkel mehr schwarzbraun, die Schienen an den hinteren Beinen auch fast schwarzbraun, an den vordersten dunkelgelbbraun, die Knie in etwas geringerer Ausdehnung gelb als beim Männchen und ebenfalls dunkler; die Beborstung an den Schienen etwas zahlreicher; Flügel mehr graulich tingirt, um die Adern wie beim Männchen bräunlichgelb.

Ich entdeckte die Art Ende Juli im Jahre 1867, bei Böckstein nächst Bad-Gastein am Wege zum Nassfelde, und sammelte bis Mitte August eine ziemliche Anzahl beider Geschlechter. Sie fand sich mit *Medeterus*-Arten auf Felsstücken, welche an oben bezeichneter Stelle lose herumlagen, und an Mauern, die aus demselben Materiale alldort aufgeschichtet waren. Die Stelle kennzeichnet sich schon vom weiten durch das häufige Vorkommen der Veilchenflechte an den Steinen. Die Männchen waren zahlreicher; sie unterschieden sich sogleich von *Medeterus* durch das weithin flimmernde Silberköpfchen und durch ihre Art beim Sitzen eine devotere Haltung einzunehmen, indem sie nämlich mit dem Vorderkörper an die Unterlage mehr angedrückt sind, während sich *Medeterus* mit diesem Theile, gestemmt auf die Vorderbeine, hoch aufrichtet.

Ich widme diese ausnehmend prachtvolle Art dem rühmlichst bekannten Entomologen, unserem hochverehrten Mitgliede, Herrn k. k. Hofrath Dr. Carl Brunner von Wattenwyl. Möge er die Widmung als Ausdruck einer besonderen Hochschätzung seiner grossen Verdienste um die Orthopterologie wohlgeneigt entgegennehmen!

6. **Leria barbigera** n. sp. ♂.

Obscure cinerea, silaceo-pollinosa; antennis, scutello, pedibus et ano flavis; femoribus posticis in parte interna ante apicem fasciculo setarum atrarum, longiorum. Long. corp. $6^{mm.}$ long. alarum $6^{mm.}$

Kopf rostgelb mit schwarzer Beborstung; Untergesicht lichter, zart weissschimmernd, Backen weit unter die runden, ziemlich grossen Augen

herabgehend; Knebelborste lang, ausser dieser zwei Reihen kleiner Börstchen, welche sich bis gegen die Hinterecke des Mundrandes erstrecken, woselbst sich jederseits noch mehrere längere Borsten befinden; Rüssel gelbbraun; Taster gelb, sehr schmal; Fühler rostgelb, drittes Glied scheibenrund, mit langer, nackter, deutlich zweigliederiger Borste; das erste Glied derselben kurz, verdickt, an der Basis gelblich, weiterhin schwarzbraun, das zweite Glied sehr verlängert, nur an der Basis etwas verdickt, durchaus schwarzbraun; Stirn mehr als den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend, um das Scheiteldreieck herum und an den Augenrändern mit ochergelber Bestäubung, so dass reine Stücke eine nach hinten gabelig getheilte, rostgelbe Stirnstrieme zeigen; Scheitel und Hinterkopf lehmgelb bestäubt, letzterer mit graulichem Schimmer und über dem Halse mit schwarzbraunem Flecke. Rückenschild dicht ochergelb bestäubt, die schwarzgraue Grundfarbe daher nur wenig durchschimmernd, mit kürzeren, zarten und längeren, starken, schwarzen Borsten, von welchen die letzteren sechs geordnete Längsreihen bilden, die ersteren unregelmässig zerstreut, nur auf der Mitte in einer Längsreihe geordnet stehen, und zwar da so dicht, dass sie eine linienförmige Strieme zu bilden scheinen; Schulterbeulen roströthlich, mit je einer längeren, schwarzen Borste; Brustseiten mit Ausnahme der rostrothen Quernaht und einer gleichgefärbten Makel unter der Flügelwurzel dicht mäusegrau bestäubt, vor den Mittelhüften mit zahlreichen, schwarzen Borsten; Hinterrücken mehr aschgrau bestäubt; Schildchen rostgelb, an der Basis in geringer Ausdehnung grau, am Hinterrande mit vier langen, schwarzen Borsten, sonst kahl; Schüppchen und Schwinger sehr blass bräunlichgelb, fast weisslich, erstere weiss gewimpert, letztere mit an der Basis dunklem Stiele. Hinterleib schwarzgrau mit spärlicher, gelblichgrauer Bestäubung; Basis des ersten und der Hinterrand des fünften Ringes schmal roströthlich, der fünfte Ring an der Bauchseite erweitert und nach hinten in einen abgestutzten Zipfel ausgezogen; der sechste Ring unsymmetrisch, links vor dem fünften Ringe vorragend, wie das kolbige, unten mit einem rinnenförmigen Ausschnitte versehene Paarungsorgan roströthlich; Bauch an der Wurzel und an der Spitze rostgelb. Die Behaarung des Hinterleibes bilden schwarze, kürzere, zarte und eben so gefärbte, längere Borsten, letztere in je einer geordneten Querreihe vor den Einschnitten des zweiten bis fünften Ringes stehend. Beine gelb mit schwarzen Haaren und Borsten; erstere sind an den Schienen und Tarsen dichter, an allen Klauengliedern und an den hintersten Schenkelringen länger, fast zottig. Die Borsten haben folgende Anordnung: an den Vorder- und Hinterhüften je eine Reihe, an den Mittelhüften ein Büschel längerer Borsten; an den Vorderschenkeln unterseits eine, oben zwei, ziemlich geordnete Reihen längerer Borsten, so dass die Schenkel oben und unten, wenn auch nur schütter, gewim-

pert erscheinen; an den Mittelschenkeln fällt an der Aussenseite ziemlich weit vor der Spitze, und an der Innenseite knapp vor der Spitze je eine Borste auf, unterseits gegen die Spitze zu eine Reihe kurzer Wimperborsten; Hinterschenkel oberseits vor der Spitze mit zwei starken Borsten, unterseits mit einer Reihe längerer, ziemlich dicht geordneter Borsten, innen vor der Spitze durch ein Büschel steifer, gerade abstehender, dicker Borsten gebartet (Fig. 18); dieses Büschel ist aus acht bis zehn, in einer Längsreihe dicht nebeneinander gereihten Borsten gebildet, welche auf einem aus Warzenpunkten zusammengesetzten, kohlschwarzen Längswulste eingefügt sind; hinter diesem Büschel steht in derselben Reihe etwas entfernt noch eine dickere Borste, weiterhin eine Reihe kleinerer Wimperborsten, die sich bis zur Schenkelwurzel erstreckt. Alle Schienen mit deutlicher Präapicalborste, Mittelschienen ausserdem mit einem Kranze ungleich langer Dornborsten an der Spitze, Hinterschienen daselbst nur mit einer längeren Dornborste und innen auf der Mitte etwas angeschwollen. An allen Tarsengliedern stehen an der Spitze Börstchen, welche ihnen an diesem Theile eine dunklere Färbung verleihen. Klauen gross, schwarz mit gelber Wurzel; Haftläppchen schmutzigweiss. Flügel so lang als der ganze Körper, verhältnissmässig breit, sehr blass bräunlichgelb tingirt, mit gelbbraunen Adern; die Dornbörstchen am Vorderrande schwarz, ziemlich zahlreich und lang; der Abstand der beiden Queradern von einander geringer als jener der hinteren Querader vom Flügelrande auf der Discoidalader gemessen (Fig. 19); hintere Querader etwas schief nach aussen gestellt, so dass der obere Vorderwinkel der Discoidalzelle ein rechter, der untere ein spitzer ist; kleine Querader genau auf der Mitte der Discoidalzelle stehend.

Zuerst wurde ich auf diese Art, welche sich von allen Lerien durch den Borstenbüschel an der Innenseite der Hinterschenkel auszeichnet, durch zwei Exemplare aufmerksam gemacht, die ich auf meiner Excursion nach Rosenhof an den Fenstern des dortigen Schlosses gefangen habe; später erhielt ich, und zwar noch anfangs November, in meiner Wohnung zu Freistadt wieder ein Stück und fand auch im Freien auf einer Wiese ein todtes, verstümmeltes Exemplar in einem Spinnengewebe. Bei nachträglicher Revision meines in früheren Jahren zusammengebrachten Materiales stiess ich auf ein zu dieser Art gehöriges Stück, leider aber auch ein Männchen, aus Gastein, welches ich daselbst im Juli 1867 am Fenster meiner Wohnung entdeckt hatte. Die Fliege scheint eine Gebirgsbewohnerin und nicht gerade selten zu sein.

7. **Lispe apicalis** n. sp. ♂.

Cinerea, palpis flavis, satis dilatatis; abdomine absque maculis manifestis; pedibus nigris, tarsis anticis simplicibus; alis cinerascentibus, subhyalinis, apice conspicue infumatis. Long. corp. 6^{mm}.

Aschgrau, etwas in's Bräunliche ziehend; Gesicht dicht bestäubt, mit silberweissem Schimmer und schwarzbraunen Reflexen, in der Mitte zwischen den Gesichtsleisten seiner ganzen Länge nach mit goldbräunlichem Schimmer; Wangen mit einer Reihe zarter Börstchen; Knebelbart aus zahlreichen kleineren Borsten bestehend, welche auf das Untergesicht bis zur Spitze des dritten Fühlergliedes hinaufreichen, unter diesen Borsten sind jederseits zwei etwas länger und stärker, welche jedoch nicht besonders auffallen; Mundrand mit dichten, langen Borsten; Rüssel schwarz, Taster breit, röthlichgelb, aussen mit silberweissem Schimmer; Fühler schwarz, kurz, drittes Glied länger als das zweite; Borste mässig lang, gefiedert, die Fiedern oben zahlreicher als unten; Augen im Leben sehr schön grün; Stirn schwärzlichgrau, an den Augenrändern ochergelblich bestäubt; Stirnstrieme dicht rostbraun bestäubt, gegen die Fühler zu verschmälert; Hinterkopf dunkelgrau, wie der Scheitel mit ochergelblicher Bestäubung. Rückenschild vorn mit vier schwärzlichbraunen Längsstriemen, deren zwei mittlere bis zur Quernaht reichen und deutlicher sind als die zwei seitlichen, da diese, nur in gewisser Richtung besehen, sich bis zu den Schulterbeulen erstrecken, sonst als dunklere Flecke vor der Quernaht erscheinen; hinter der Quernaht bei Besichtigung des Rückenschildes von der Seite her sind drei schmale, schwarzbräunliche Striemen wahrnehmbar, von welchen die mittelste sich fast bis zum Schildchen erstreckt, die beiden seitlichen kürzer sind und die Fortsetzung der seitlichen Strieme vor der Quernaht bilden; die Bestäubung des Thorax ist aschgrau, am Rücken mit bräunlichem Schimmer, an den Schultern und ganz vorn zwischen den zwei Mittelstriemen heller grau, fast weisslich, an den Brustseiten gleichfalls heller grau; Schildchen schwarz mit dichter, Hinterrücken schwärzlich mit spärlicher, aschgrauer Bestäubung; Schüppchen weiss, blassröthlichbraun gerandet; Schwinger rostbraun. Hinterleib dicht aschgrau bestäubt mit bräunlichem Schimmer, ohne eigentliche, scharfbegrenzte, dunkle Makeln, von rückwärts besehen, bei von vorn einfallendem Lichte, mit dunkelgrauen, breiten, dreieckigen Flecken am ersten, zweiten und dritten Ringe, welche mit der Spitze nach vorn gerichtet sind und am Hinterrande der Ringe die ganze Ringbreite einnehmen; überdiess zeigt sich bei der angegebenen Besichtigung an diesen Ringen eine undeutliche, schmale, an den Einschnitten unterbrochene Mittelstrieme; der kurze Afterring ist hellgrau, an den Seiten schwärzlich. Die Beborstung ist schwarz, am Ende des Hinterleibes besonders auffallend. Beine schwarz mit aschgrauer Bestäubung, alle Schienen an der äussersten Basis rostbraun; Metatarsus aller Beine so lang als die vier folgenden Tarsenglieder zusammen, an den vorderen Beinen einfach; die Tarsen der Hinterbeine deutlich verkürzt, der Metatarsus unten äusserst seicht ausgeschnitten, daher er sanft gebogen erscheint. An allen Schen-

keln nebst der kürzeren Behaarung mehrere Reihen geordneter, langer, schwarzer Borsten, so dass sie nach oben, aussen und unten hin gewimpert erscheinen; Schienen und Tarsen mit kurzer, dichter Behaarung, an der Aussenseite der ersteren nebst dieser Behaarung noch Wimpern, welche an den Vorder- und Mittelschienen kürzer und dichter, an den Hinterschienen länger und schütterer sind; überdiess fallen einzelne, gerade abstehende Borsten vor der Spitze aller Schienen, an den Mittel- und Hinterschienen auch auf der Mitte auf. Flügel (Fig. 20) graulich tingirt mit dunklen Adern, an der Spitze durch eine schwärzliche Trübung wie beraucht; diese Trübung ist an der Radial-, Cubital- und Discoidalader am auffallendsten.

Die Art kann wegen der angeführten Flügeltrübung mit keiner bisher bekannten verwechselt werden; im Habitus gleicht sie am meisten der *Lispe monacha* Schin.

Ich sammelte 2 Männchen dieser neuen Art, welche sich im Leben durch ihre schön grünen Augen von den ihr verwandten gleichfalls dickleibigeren Lispen schon aus der Ferne unterscheidet, in der Brigittenau bei Wien im Herbste 1868 an einer Lache.

III. Zur Richtigstellung der Geschlechter von Scatopse transversalis Löw.

Herr Löw bemerkte, wie es scheint nicht ganz ohne Ahnung, in der Einleitung zu seiner monographischen Arbeit über die Scatopsinen (Linnaea entom. I. 1846), dass die Geschlechter bei *Scatopse* nicht immer leicht zu unterscheiden seien. In der That hat er sich in dem Geschlechte der von ihm l. c. beschriebenen *Sc. transversalis* geirrt, indem diese Beschreibung nach einem Männchen, und nicht, wie er angibt, nach einem Weibchen gefertigt wurde. Das Weibchen blieb ihm unbekannt. Ich fing es im Herbste 1868 im Lichtensteingarten in Wien in mehreren Exemplaren, auch in Copula, und waltet nun über die Geschlechter von *Scatopse transversalis* kein Zweifel mehr, da ich einige Weibchen während sie Eier ablegten zu beobachten und auch die Genitalien beider Geschlechter zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Das Weibchen unterscheidet sich ganz auffallend vom Männchen Der Hinterleib ist etwas kürzer, am Ende weniger breit als beim Männchen, mit kurzer, abgestutzter, weisslichbrauner, gewöhnlich nur ganz wenig vorragender Legeröhre; die Flügel überragen nicht oder nur wenig den Hinterleib, sind etwas kürzer als beim Männchen, um die dicken Vorderrandsadern beraucht (Fig. 21), an der Spitze mit scharf begränztem, runden, schwarzen Flecke und daselbst deutlich zusammengezogen; das als Querader auftretende Basalstück der Cubitalader ist schräge gegen die Flügelwurzel zu gestellt, die Querader, welche die Discoidalgabel

mit der Cubitalader verbindet schräge gegen die Flügelspitze, die Zinken der Discoidaladergabel gegen die Mündung zu sind convergirend, die Analader ist nicht sehr steil gegen den Flügelhinterrand gebogen.

Das Männchen hat einen etwas längeren, am Ende breiteren, abgestutzten Hinterleib, im gewöhnlichen Zustande ohne vorragende Genitalien; beim leisesten Drucke auf den Hinterleib tritt der häkchenartig nach aufwärts gekrümmte, dünne, schwarze Pennis hervor. Die Flügel überragen den Hinterleib ziemlich weit, sind ganz glashell (Fig. 22), an der Spitze abgerundet; das Basalstück der Cubitalader und die Querader zwischen letzterer und der oberen Zinke der Discoidalgabel sind steil, die Zinken dieser Gabel divergiren beinahe etwas an ihrer Mündung, die Analader ist steil nach abwärts gebogen.

Noch habe ich zu erwähnen, dass *Scatopse transversalis* bestimmt eine Myrmecophile ist. Nach Herrn Löw's Mittheilung wurde sie in Ameisenhaufen gefunden; auch ich traf sie unter Ameisen (*Lasius brunneus* Latr.) zwischen den Rindenrissen einer Pyramidenpappel, sah sogar wie ein Männchen von einer Ameise mit den Fresszangen gehalten und fortgetragen wurde, ohne einen Schaden dabei erlitten zu haben. Leider konnte ich weiter diessbezügliche Beobachtungen nicht mehr anstellen.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Eucoryphus Brunneri* Mik, Kopf des ♂ von vorn.
„ 2. „ „ „ Fühler des ♂.
„ 3. „ „ „ Kopf des ♀ von vorn.
„ 4. „ „ „ „ „ „ von der Seite.
„ 5. „ „ „ ♂, sammt der Grösse der Fliege.
„ 6. „ „ „ Vorderfuss des ♂.
„ 7. *Phthinia Winnertzii* Mik, Hinterleibsende des ♂ von oben.
„ 8. „ „ „ „ „ „ von der Seite.
„ 9. „ „ „ Flügel, sammt dessen Grösse.
„ 10. *Dolichopeza opaca* Mik, Flügel, sammt Grösse.
„ 11. *Dolichopeza sylvicola* Curt., Flügel.
„ 12. *Clinocera trinotata* Mik, Hinterleibsende des ♂ von der Seite.
„ 13. „ *varipennis* Now., „ „ „ „ „ „
„ 14. „ *trinotata* Mik, Flügel sammt Grösse.
„ 15. „ *inermis* Lw., Flügel.
„ 16. *Campsicnemus mamillatus* Mik, Vorderbein des ♂.
„ 17. „ „ „ Mittelbein des ♂.
„ 18. *Leria barbigera* Mik, Hinterbein des ♂.
„ 19. „ „ „ Flügel sammt Grösse.
„ 20. *Lispe apicalis* Mik, Flügel sammt Grösse.
„ 21. *Scatopse transversalis* Lw., Flügel des ♀, sammt Grösse.
„ 22. „ „ „ Flügel des ♂.

Beiträge zur Flora von Griechenland und Creta.

Von

Dr. Emanuel Weiss, k. k. Corvettenarzt.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. December 1868.

In den Monaten März bis Juni 1867 hatte ich als Bordarzt Sr. Maj. Kanonenboot Velebich Gelegenheit, Zante, Syra und Canea auf Creta kennen zu lernen und ein Herbarium der dortigen Flora anzulegen. Da sich bei dessen Bearbeitung einige Arten und Formen als noch unbeschrieben herausstellten, so dürfte es einiges Interesse haben, ein Verzeichniss der ganzen Ausbeute mit den sich gelegentlich ergebenden Bemerkungen zu veröffentlichen. Hiebei habe ich kleinere Sammlungen, von Herrn Erber auf Syra und Tinos angelegt und mir von Hrn. Hochw. P. Totter gütigst geliehen, sowie von Herrn Seekadeten Gustav Beer bei Pyraeus und Corinth, ferner auf Aegina und Rimolo bei Milos und in den Umgebungen der Suda-Bucht bei Canea erbeutet, an systematischer Stelle eingereiht. Auch wurde ich bei der wegen Mangels an Compendien (von Boissier's classischer Flora orientalis sind bisher nur die Thalamiflorae erschienen) ziemlich schwierigen Bearbeitung von Herrn Hofrath v. Tommasini durch Zumittlung einschlägiger Werke, sowie von den Herrn Dr. Ascherson in Berlin, Boissier und Prof. Reuter in Genf durch Revision meiner Determinationen gütigst unterstützt. Möge es mir erlaubt sein, allen genannten Herren für ihre freundschaftliche Theilnahme an dieser Stelle meinen innigsten Dank abzustatten.

Um einige Einsicht in den jahreszeitlichen Wechsel der betreffenden Floren zu ermöglichen, werde ich mit (Fr.) und (S.) die Frühlings- und Sommerpflanzen bezeichnen und hier eine Aufzählung meiner meist 6—8stündigen Ausflüge anreihen: Zante 25. März; Syra 31. März, 4., 7., 12. und 18. April, 26. Mai, 9. und 16. Juni; Canea 23. u. 28. April,

5., 12. und 19. Mai, 29. Juni. — Die Erber'sche Sammlung von Tinos, in dessen „Bemerkungen zu meiner Reise nach den griechischen Inseln", (Zool.-botan. Ges. 1867 p. 855) erwähnt, wurde im April und Mai, die Beer'sche zu verschiedenen Jahreszeiten angelegt.

Auf der umfangreichen und herrlich cultivirten Insel Zante konnte ich wegen Mangel an Zeit (wir lagen nur 36 Stunden daselbst vor Anker) nur die nächste Umgebung der gleichnamigen Stadt, das fruchtbare Thal westlich vor ihr, und den etwa 1000' hohen Berg Skopó, eine halbe Stunde nach Süden entfernt, besuchen. Erstere boten eine üppige Schutt-, Rain- und Feld-Flora, letzterer zwischen den ihn grösstentheils bedeckenden immergrünen Sträuchern, sowie auf dem ihn krönenden steilen Felsgipfel mehrere mir neue Arten. Die Vegetation war Ende März etwa in dem Grade entwickelt, wie in den Umgebungen Wiens zu Pfingsten.

In Syra hatte ich das Glück, von dem als Gelehrten und Staatsmann hochberühmten Herrn Consul Ritter G. von Hahn auf das freundlichste mit Rath und That unterstützt zu werden. Für dessen unbegrenzte Herzensgüte, welcher ich überdies, Anfangs August erkrankt zurückkehrend und durch eine Woche in seinem Hause mit der grössten Gastfreundschaft verpflegt, meine Genesung grösstentheils verdanke, sei mir gestattet, öffentlich meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Die physikalische Beschaffenheit der Insel Syra ist mit wenigen Worten zu charakterisiren. Sie ist von Nord nach Süd etwa drei Stunden lang, von Ost nach West durchschnittlich eine Stunde breit, stark hügelig, und erreicht mit dem Pyrgó gegen 1400' absolute Höhe. Sie besteht aus einem gneissartigen Gestein, in welchem stellenweise der Quarz, meist jedoch die weicheren schieferigen Bestandtheile vorherrschen. Bei günstigeren Regenverhältnissen würde dieses leicht verwitternde Gestein einen fruchtbaren Boden geben. Da jedoch von Anfang oder Mitte Mai bis in den Herbst Niederschläge sehr selten sind, so ist die Insel im hohen Grade trocken und unfruchtbar. Nur zwei Quellen sind mir bekannt worden, die eine am Pyrgó westlich von Alt-Syra, die andere in Episkopio. Das übrige Wasser zu häuslichem Gebrauche und für den spärlichen Feldbau in einigen schmalen Thälern wird aus den Cisternen gewonnen. In Folge dieser Verhältnisse ist die Vegetation der dürren felsigen Abhänge so zwergig, dass man, wie Hr. Erber sagt, beim Botanisiren mehr kriechen als gehen muss. Nur die Brachen und Felder bieten dem Sammler einige grössere Kräuter und Stauden. Dagegen ist die Flora reich an Abwechslung und würde im Laufe des ganzen Jahres wohl an 1000 Arten liefern.

Von der Umgebung Canea's lernte ich der stürmischen Zeitverhältnisse wegen nur die reichbebaute und fruchtbare Ebene zwischen der Stadt und dem Malaxa-Berge und die nähere Hälfte der felsigen Halbinsel Akrotiri kennen. Einmal wurden ich und mein Diener in der Schlucht des Jardanus-Flusses kaum mehr als eine Stunde von der Stadt entfernt von türkischen Vorposten gefangen genommen und nach der Stadt escortirt. Beim Gouverneur Server Effendi klärte sich der Irrthum auf.

Vor dem Abschlusse meiner Studien durch die Einschiffung auf Sr. Maj. Corvette EH. Friedrich unterbrochen, kann ich einstweilen nur das Verzeichniss des kleineren Theils der Sammlung geben. Der grössere Theil befindet sich gegenwärtig behufs Revision und theilweiser Determination bei Herrn Boissier. Dessen Redaction und Veröffentlichung zu übernehmen hat Herr Winkler in Giesmannsdorf gütigst zugesagt.

Jeder Art werde ich die nördlichen und westlichen Verbreitungsgrenzen in Europa in Klammern beifügen, grösstentheils nach Nyman Sylloge Florae Europaeae. Diejenigen Arten, welchen eine solche Anmerkung nicht beigefügt ist, gehen über Griechenland, oder beziehungsweise Creta, nicht hinaus.

Die bei mehreren Compositen und einigen anderen Arten beigefügten Blüthenbeschreibungen sind nach über der Weingeistlampe aufgekochten Exemplaren bei Anwendung von etwa zwanzigfacher Vergrösserung des zusammengesetzten Mikroskopes angefertigt, da ich mich öfters überzeugt habe, dass bei durchfallendem Lichte alle Verhältnisse klarer hervortreten.

Compositae L.

Senecio vulgaris L. Canea. Fr. (Ganz Europa.) Die Blätter nicht fiederspaltig, sondern nur schwach-lappig, die Lappen gezähnelt. — „Aehnliche Exemplare aus Neapel im Berliner königl. Herbar." Dr. Ascherson brieflich.

Anthemis altissima L. Canea. Fr. (Istrien, Süd-Frankr., Spanien).

A. chia L. teste Reuter. Syra. Fr. Aecker. (Neapel). Hüllblättchen des Blüthenkopfes fast ganz hyalin, stumpf oder spitzlich, am Rande etwas zerfranset. Blüthenboden ei-kegelförmig. Spreublättchen hyalin mit einem feinen unter der Spitze verschwindenden Mittelnerv, verkehrt-eiförmig, an den Seiten ganzrandig, oben gekerbt und zugespitzt. Früchtchen etwas einwärts gekrümmt, rundlich, zehnstreifig; die der Scheibe pappuslos, an der Spitze in einen kurzen Rand vorgezogen, welcher ein rundliches etwas gewölbtes Höfchen einschliesst; die des Strahls nach innen von einem hyalinen, ohr-

förmigen, abgerundeten Pappus von der Länge des Früchtchens gekrönt.

Hievon unterscheidet sich *Anthemis chia* Vis. Fl. Dalm. II. p. 79. (nec L.) durch halbkugeligen Blüthenboden, nur am Rande hyaline, in der Mitte krautige äussere Spreublättchen, sieben-rippige sämmtlich pappustragende Früchtchen. Für diese Dalmatiner Pflanze, welche ich bei Ragusa gesammelt habe (Florist. auf Istrien und Dalmat., Zool.-bot. Gesellsch. 1867 p. 758 sub *Anth. chia*) und jedenfalls als Art unterschieden werden muss, schlage ich den Namen *Anthemis* Visiani mihi vor.

Anthemis chia Griseb. Spicil. II. 207 (nec L.) ist wieder eine andere, mir sonst nicht bekannte Pflanze, durch halbkugeligen Blüthenboden und sämmtlich pappuslose Früchtchen verschieden.

Anthemis auriculata Boiss. hat einen kegelig-cylindrischen Blüthenboden, lanzettliche gekielte Spreublättchen, welche in einen harten Dorn von der Länge der Blüthchen endigen, und alle Früchtchen von einem ohrförmigen Pappus gekrönt.

Lyonnetia rigida DC. Syra, Tinos, Canea. Fr. Blüthenboden flach. Spreublättchen hyalin, lanzettlich, oben gezähnelt und bespitzt. Kronzipfel an der Spitze kapuzenförmig. Früchtchen kahl, zehnstreifig, mit kurzem ohrförmigem häutigen Pappus. — „An vere diversa a *L. pusilla* Cass. = *Anacyclus creticus* L.“ Dr. Ascherson in litt.

Achillea cretica L. An Felswänden der Halbinsel Akrotiri bei Canea. (S.) — halbstrauchig, dichtwollig, besonders an den jungen Blättern. Blätter im Umfange lanzettlich. Hüllschuppen flaumig, häutig-gerandet, stumpf. Zungenblüthen 5, kreisförmig, ausgerandet, in der Ausrandung ein einwärts geschlagenes Zähnchen tragend, mit 4 an der Spitze bogenförmig verbundenen Nerven, von denen die äusseren an der äussern Seite verästelt sind. Blüthenboden halbkugelig. Spreuschuppen ausser dem feinen Mittelnerven hyalin, kahl, lanzettlich, stumpf, gezähnelt. Früchtchen verkehrt-eiförmig, rundlich, braun, angedrückt-flaumig, schmal geflügelt, Flügel mit einem Oehrchen endigend. — „Mit dem Sieber'schen Exemplare des königl. Berliner Herb. identisch.“ Dr. Ascherson brieflich.

Pinardia coronaria Less. Syra. Tinos. Aegina. Suda. Fr. (Dalmat. Ital. Span. Portugal).

Chrysanthemum Myconis L. Suda; γ. *albidum* DC. Canea, im Sande am Flusse Jordanus. Fr. (Genua, Süd-Frankr., Portugal.) Die Randachenen tragen einen fünfzipfeligen, an der einen Seite etwas kürzeren, kronenförmigen, häutigen Pappus, welcher so lang oder etwas länger ist als die Frucht; die Scheiben-Achenen einen ohrförmigen häutigen Pappus von der Länge der Frucht. Zipfel der Röhrenblüthen papillös, nervenlos. — „Wenn man nach Lange pug. pl. Hisp. *Chrysanthemum*

hybridum Guss. als Art trennt, so gehört diese Form hinzu. Meiner Ansicht nach ist aber diese Gussone'sche Art involucri foliolis margine late scariosis nicht ausreichend von *Chr. Myconis* verschieden. Ob übrigens die spanische Pflanze dieselbe als die Gussone'sche ist, ist mir fraglich. Lange nennt seine Pflanze perennirend (was ich bezweifle), hat auch kein Original-Exemplar von Gussone, welches mir vorliegt, gesehen." Dr. Ascherson brieflich.

Chrysanthemum segetum L. Zante, Tinos, Canea, Suda. Fr. (Fast ganz Europa). Röhre der Rand- und Scheiben-Blüthen am Grunde zweiflügelig. Scheibenblüthen zehnnervig; fünf Nerven endigen in den Ausschnitten, fünf kürzere beginnen im obern Theil der Röhre und hören in der Spitze der papillösen Blüthenzipfel auf.

Matricaria Chamomilla L. Canea. Fr. (Fast ganz Europa). Scheibenblüthen ohne, Randblüthen mit häutigem, 5- bis 6-spaltigen Pappus, welcher länger als die Achene ist und dessen drei innere gezähnelte Zipfel die äusseren überragen. — „Vgl. Rchb. icon. XVI p. 48. „„Non est operis pretium varietates hic stabilire. Planta enim multo petulantius ludit quam Tanacetum Leucanthemum . . . . saepius adhuc ludunt flores radii."" Tab. 106 Fig. 6 ist ein Pappus der Randblüthen abgebildet wie an diesen Exemplaren. Die Pflanze wäre *Matricaria Courrantianae* DC. (pappo membranaceo amplo), wenn die Früchte des Discus auch einen Pappus hätten." Dr. Ascherson brieflich.

Helichrysum conglobatum Steud. ex Boiss. herb.! = *Gnaphalium scandens* Sieber teste Reuter, *Hel. Fontanesii* Cambess. teste Ascherson. Syra, Tinos, Canea, Suda. Fr. (Neapel, Spanien). Blüthenboden halbkugelig, nackt. Kronzipfel und Anhängsel der Antheren spitz. Achenen gestreift, flaumig. Borsten des Pappus frei, etwas rauh. Aeussere Hüllschuppen stumpf, innere spitzlich. Die unteren Blätter verkehrtlanzettlich, stumpflich. Blüthenköpfe am Gipfel der Aeste zusammengeballt, die einzelnen eiförmig-rundlich.

Helichrysum italicum Guss. = *H. angustifolium* DC. Prodr. ex parte. Syra, am Strande, 16. Juni (Istrien, Süd-Frankr., Spanien). Blüthenboden halbkugelig, nackt. Kronzipfel an der stumpflichen Spitze warzig. Anhängsel der Antheren spitz. Borsten des Pappus frei, an der Spitze gebärtelt. Achenen gestreift, flaumig. Alle Hüllschuppen stumpf. Alle Blätter lineal. Die Blüthenköpfchen länger gestielt, eine ziemlich regelmässige Trugdolde bildend, die einzelnen fast walzlich.

Filago spathulata Prsl. Syra, Canea. Fr. (Süd-Frankr., Spanien). Innere Hüllschuppen stumpf, oben nervenlos. — „*Filago spathulata* Prsl. = *F. Jussieui* Coss. et Germ. = *F. pyramidata* aut. an L.?" Dr. Ascherson in litt.

Filago germanica L. (*F. canescens* Jord. teste Ascherson). Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa). Alle Hüllschuppen durch den auslaufenden Nerven zugespitzt, diese Spitze und die obere Hälfte der Schuppen kahl, fein gezähnelt.

F. gallica L. Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Phagnalon graecum Boiss. et Heldr. Syra, Canea. Fr. Antheren kürzer oder länger geschwänzt (nicht ecaudatae nach Endlicher Gen. Plant. Nr. 2406), an der Spitze mit einem durch das verbreiterte Connectiv gebildeten stumpfen Anhängsel.

Bellis dentata DC. Canea. Fr. (Verbreitungsbezirk fraglich). Die Randblüthen zungenförmig, weiblich, am Grunde behaart, oben ausgerandet, dreinervig, Narben lineal. Die Scheibenblüthen zwitterig, Antheren ungeschwänzt, durch das auslaufende Connectiv bespitzt, Narben oval, in der oberen Hälfte warzig. Sect. a. *Kyberia* Neck. ex Endl. Gen. Plant. Nr. 2348.

Asteriscus aquaticus Mnch. Syra, Canea. Fr. (Istrien, Süd-Frankr., Portugal). Ausser der gewöhnlichen forma *radiata* sammelte ich auf Akrotiri bei Canea auch eine forma *discoidea*, welche selbst an aufgekochten Köpfen keine Spur eine Strahles zeigte, sonst aber sich in Allem gleich verhielt.

Pallenis spinosa Cap. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istrien, Süd-Frankr. Port.)

Pulicaria odora Rchb. Canea, Mai. (Dalmat., Süd-Frankr., Port.)

Inula viscosa Ait. Syra, noch nicht blühend. (Istrien, Süd-Frankr., Port.)

Evax pygmaea Pers. Syra, Canea. Fr. (Insel Cherso, Toscana, Süd-Frkr., Port.) Die Beschreibung der männlichen Blüthen, welche in Endl. Gen. Plant. Nr. 2420 fehlt, wäre etwa folgende: Obere Blüthen von dem verkümmerten, zweitheiligen Griffel überragt. Staubfäden unter einander frei. Antheren eingeschlossen, am Grunde geschwänzt, an der Spitze durch das verbreiterte Connectiv mit einem stumpflichen Anhängsel versehen.

Echinops glandulosus mihi. Syra. S. (Vgl. zool.-botan. Gesellsch. 1868. pag. 433—436).

Carlina gummifera Lep. Syra. Canea. Noch nicht blühend. (Corsica, Port.)

Carlina lanata L. Syra, Canea. S. (Istrien, Süd-Frankr., Spanien). Grisebach's Beschreibung (Spicil. II. 231): „involucro exteriori squamis radiantibus purpureis parum superato, medio mutico scarioso iis breviori“ stimmt nicht. Das Involucrum besteht nur wenn man die obersten einhüllenden Stengelblätter dazu rechnet, aus drei Reihen, von denen die äussere den Stengelblättern gleicht, nur schmäler ist; die mittlere hat krautige und stachelspitzige, die innere strahlende lanzettliche und ganz kahle Blättchen. Die beiden letzten Reihen gehen allmälig in einander über, so dass ich keinesfalls ein „invol. medium muticum scariosum“ finden kann.

Atractylis cancellata L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Insel Sardinien, Süd-Frankr., Portugal).

Carduncellus coeruleus DC. *α. dentatus* und *β. incisus* DC. Letztere = *C. tingitanus* DC. Canea. Mai. (Rom, Süd-Frankr., Port.) Die Blätter variiren an demselben Standorte gezähnelt bis fiederspaltig. Die gezähnelten Borsten des Pappus zeigen überdies eigenthümliche traubenförmige Anhängsel.

Picnomon Acarna Cass. Syra, Canea, noch nicht blühend. (Istrien, Süd-Frankr., Port.)

Galactites tomentosa Mnch. Zante, Canea. Fr. (Toscana, Süd-Frankr., Port.) Griffelknoten pinselig-gebartet.

Notobasis syriaca Cass. Syra, Canea. Fr. (Rom, Port.) Antheren geschwänzt (nicht ecaudatae nach Endl. Gen. Plant. Nr. 2890).

Onopordon illyricum L. Canea. S. (Istr. Süd-Frankr., Port.) Innerste Hüllschuppen lineal.

„*Onopordon Weissianum* Aschs. n. sp. (DC. Prodr. VI. 618, §. 1). Caulis humilis ramosus dense foliatus, tomento subfloccoso albido dense indutus, inferne vix, superne cum pedunculis foliis decurrentibus plurialatus, alis confestim aculeato-dentatis; folia infima sub florescentia emortua, sequentia caulem subaequantia, longiuscule petiolata, ambitu lanceolata, interrupte pinnatipartita, segmentis majoribus triangularibus pinnatilobatis, lobis aculeo flavo valido terminatis, folia suprema minora sessilia decurrentia, omnia supra dense scabro-velutina subaraneosa cinereo-virescentia, subtus dense albido-tomentosa; capitula mediocria breviter pedunculata; involucri basi dense albido-floccoso-lanati squamae exteriores e basi oblongo-lanceolata coriacea pallida margine serrulato-scaberrima subabrupte in aculeum semitereti-subulatum, superne planum vix carinatum rigidum viridem vel purpurascentem apice flavescentem productae, flores violaceos subaequantes; aculeis demum horizontaliter patentibus; interiores e basi sensim angustiore brevius et minus rigide aculeatae, floribus multo breviores. ⊙ ⊙? *)“

„Habitat in archipelagi graeci insula Syra, ubi Cl. Dr. Emanuel Weiss, in cujus memoriam speciem ab omnibus mihi notis alienam appellavi, eam Majo et Junio 1867 florentem et fructiferam legit.“ „Planta maxima affinis *O. Sibthorpiano* Boiss. et Heldr. in sched. Heldr. Fl. graec. exsicc. (*O. macracantho* Fl. Graec. tab. 832 nec Schousb., cujus planta, ut Cl. Boissier in Diagn. pl. or. X. 93. docuit, speciem sistit omnino alienam *O. illyrico* L. proximam), a quo differt habitu longe alieno propter folia conferta

*) Zweijährig nach Art von *Oenothera biennis*, während ⊙ nach meiner Bezeichnung überwinternd — einjährig nach Art des Wintergetreides bedeutet“ Dr. Ascherson.

elongata species ad §. 3. DC. l. c. p. 619 pertinentes in memoriam vocante, e quarum serie *O. caulescens* D'Ww. mihi ignotum comparandum, quod quidem „involucro subglabro" praeditum dicitur; praeterea indumento multo copiosiore, foliis minus divisis, squamis involucri exterioribus flores subaequantibus (nec longioribus) magis abrupte in aculeum semiteretem superne vix carinatum (nec magis complanatum superne distincte carinatum) abeuntibus."

„Caulis 0·2—0·25$^{m.}$ altus. Folia inferiora ad 0·16$^{m.}$ longa; segmenta majora ad 0·03$^{m.}$ longa. Capitula 0·08$^{m.}$ in diametro, 0·035^{m} alta. Squamarum exteriorum pars coriacea 0·012$^{m.}$ longa, 0·005$^{m.}$ lata; aculeus 0·025$^{m.}$ longus." Dr. Ascherson in litteris.

Diese Distel ist auf wüsten Plätzen und Brachen sehr häufig und bisher vielleicht nur wegen ihrer späteren Blüthezeit übersehen worden.

Carduus pycnocephalus Jacq. Canea. Mai. (Triest, Frankr., Span.) Griffelknoten pinselig gebartet. Staubfäden behaart. Antheren geschwänzt nicht ecaudatae nach Endl. Gen. Plant. Nr. 2884). Achenen längsgestreift sonst glatt, kahl, glänzend, bisweilen von den mit ihnen verklebten Haaren des Blüthenbodens bekleidet.

Carduus arabicus Jacq. Syra. Fr. (Neap. Sicil.) Griffelknoten pinselig gebartet. Staubfäden behaart. Antheren ebenfalls geschwänzt.

Tyrimnus leucographus Cass. Canea. Fr. (Istr. Süd-Frkr., Span.)

Centaurea spinosa L. Syra, Canea. S. (Macedon.) Anhängsel der Hüllschuppen weiss oder rostfarben. Alle Blüthen gleich, zwitterig, weiss. Antheren durch die am Grunde vom Staubfaden freien spitzen Säckchen geschwänzt, an der Spitze mit einem vom verlängerten Connectiv gebildeten Anhängsel, welches etwa ein Drittel so lang ist als die Säckchen. Griffel an der Theilungsstelle pinselig gebartet. Alle Achenen ohne Pappus, von einem sehr kurzen scharfen Rand bekrönt.

Centaurea hellenica Boiss. et Spr. Syra, Tinos. April. Antheren und Griffel wie bei der vorigen, nur ist das Anhängsel der Antheren fast so lang als die Säckchen. Variirt etwas bezüglich der Wimpern und der Länge des Dorns der Hüllschuppen.

Centaurea solstitialis L. Canea. Mai. (Istr., Frankr., Port. In Mittel-Europa und England vermuthlich mit Getreide eingeführt). Antheren wie bei *C. hellenica.* Griffel am Knoten pinselig-gebartet. Achenen der Scheibe kahl, mit doppeltem Pappus, der äussere borstige doppelt so lang als die Achenen, der innere zusammenneigende kürzer als diese.

Centaurea Calcitrapa L. var. *longispina* Aschers. Canea. S. „Alle Exemplare unseres Herbars aus Griechenland haben viel grössere Köpfe mit stärkeren Stacheln als die aus Deutschland. Diese Form ist von

Heldreich als *C. macroacantha* ausgegeben worden, welche aber ungetheilte Blätter hat.“ Dr. Ascherson brieflich. — Blätter tieffiederspaltig. Dornen der Hüllblättchen bis 1½ Zoll lang, sehr stark, am Grunde von seitlichen Dornen fiederig. Antheren und Griffel wie bei *C. hellenica.* Alle Achenen ohne Pappus. (Die Art in Mittel-, die Varietät in Süd-Europa).

Crupina Crupinastrum Vis. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Dalmat., Ital., Span.) Die ausgewachsenen Cotyledonen verkehrt-eiförmig, in den Stiel verschmälert; Stiel 1—2‴ lang, Fläche 6‴ lang, 4‴ breit, adernetzig.

Centrophyllum dentatum DC. Syra. S. (Macedon.) Sect. b. *Odontognathia* DC. ex Endl. Gen. Plant. Nr. 2874.

C. leucocaulon DC. Syra. S. — Sect. a *Atraxyle* DC. ex Endl. l. c.

C. lanatum DC. Syra, Cania. S. (Krain, Süd-Tirol, Frkr., Port.) Bildet den Uebergang zwischen den Sect. a. *Atraxyle* und b. *Odontognathia* DC., weil alle oder doch die meisten der inneren Hüllblättchen an der Spitze in ein wimperig-gesägtes Anhängsel verbreitert sind.

Calendula arvensis L. Zante, Syra, Tinos. Fr.; *β. rugosa* Vis. Canea. (Mittel- und Süd-Europa).

Sonchus oleraceus L. Syra, Canea. Fr. (Ganz Europa). Die Beschreibung der Achenen ist meist ungenau. An meinen Exemplaren aus Syra und Canea (sowie an solchen aus Böhmen) haben die Früchtchen an der flachen Seite viele quergerunzelte Längsstreifen von ungleicher Stärke, welche nur feine Zwischenräume zwischen sich lassen; der Rand ist wegen der Runzeln des Randstreifens gezähnelt.

Sonchus graecus Reuter msc. in hort. Genev. = *S. glaucescens* Jord. var. *lusca* Boiss. herb. teste Reuter. Syra. April, Mai. Achenen elliptisch, an der flachen Seite mit 3—5 feinen Streifen und glatten Zwischenräumen, Rand fein gezähnelt.

Lactuca cretica Desf. Syra. (Macedon.)

Chondrilla juncea L. Canea. S. (Mittel- und Süd-Europa).

Crepis fuliginosa S. et Sm. Zante, Syra, Tinos. Fr.

Crepis vesicaria L. *β. scariosa* Vis. Canea. Fr. (Istrien, Süd-Frkr., Span.) In der Form der Blätter sehr veränderlich.

Crepis foetida L. Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Crepis bulbosa Tsch. Syra. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Picridium vulgare Desf. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.) für Griechenland neu.

Endoptera dichotoma Boiss. Syra, Tinos, Canea. Mai. Bisher nur aus Smyrna bekannt.

Zacyntha verrucosa Grtn. Canea. Fr. (Istr., Süd-Frkr. Span.)

Tragopogon australis Jord. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Süd-Frkr.)

Podospermum laciniatum DC. Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Urospermum picroides Desf. α. und β. *asperum* DC. et Duby. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Picris pauciflora W. Syra. Fr. (Piemont, Süd-Frkr., Span.)

Thrincia tuberosa DC. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Hypochoeris glabra L. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa). Für Griechenland neu.

Seriola aetnensis L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr., Span.) Pappus der Randachenen bisweilen mit einigen gefiederten Borsten.

Rodigia commutata Spr. Syra, Tinos, Canea, Fr. Blätter bisweilen kaum gezähnt.

Scolymus hispanicus L. Syra, Canea. S. (Fiume, Triest, Süd-Frkr., Port.)

Hymenonema graecum Cass. Syra, Tinos. April, Mai. — Endl. Gen. Plant. Nr. 2996 nennt irrthümlich „pappi paleae superne plumosae" und reiht diese Gattung unter die Subtrib. V. *Scorzonereae*, während die Borsten des Pappus nur kürzer oder länger gezähnelt, aber nicht federig sind, und diese Gattung richtiger von Nyman Sylloge Fl. Eur. p. 55 unter der Subtrib. *Hyoserideae* aufgezählt wird.

Cichorium Endivia L. und β. *pumilum* Vis. Syra, Canea. Fr. (Dalmat., Neap., Span.)

C. spinosum L. Syra, Canea. S. Sicil. Süd-Span.) Blaublüthig und perennirend, nicht „biennis capitulis luteis" nach Endl. Gen. Plant. Nr. 2977 sub *Acanthophyton*. Einzelne zum 1. Male blühende Exemplare stachellos.

Tolpis umbellata Bertol. Tinos, Canea. Fr. (Genua, Süd-Frkr., Span.) „Diese Form mit kleineren Köpfchen und 4 Pappusborsten wird von den meisten neueren Schriftstellern mit Recht als Art angezweifelt." Dr. Ascherson.

Tolpis virgata Bert. Canea. (Genua, Süd-Frkr., Sicil.)

Hedypnois cretica W. Syra, Tinos. Fr. (Istrien, Süd-Frkr., Port.)

H. pendula W. Zante, Syra, Canea, Fr. (Genua, Süd-Frkr., Span.)

Hyoseris radiata L. Canea, sandiger Strand, Mai. (Dalmat., Süd-Frkr., Span.) Stimmt gut mit Prodr. VII. 79, aber weder mit Endl. Gen. Plant. Nr. 2974, noch mit dem Gattungs-Charakter in Vis. Dalm. II. 97 (welches nur auf *H. scabra* L. passt), weshalb ich die Beschreibung beifüge: Köpfchen vielblüthig, verschieden-früchtig. Die äusseren Schuppen der zweireihigen Hülle kürzer, angedrückt; innere 8 bis 10, die Randfrüchte einhüllend. Blüthenboden flach, ohne Spreublättchen, ausgehöhlt-punktirt. Alle Blüthen zwitterig, zungenförmig. Achenen verschieden gestaltet, die äussere und mittlere häutiggeflügelt, lanzettlich, die innere rundlich (unfruchtbar?) Pappus aller Achenen aus zweireihigen, der Form nach gleichen aber ungleich langen, gezähnelten Borsten bestehend, jener der äusseren Achenen viermal kürzer als der des mittleren und inneren. — Aus-

dauernde schaftblüthige Kräuter mit schrotsägigen Wurzelblättern und gelben Blüthen.

Hyoseris scabra L. Syra, Tinos. Fr. (Fiume, Süd-Frkr., Port.) Die Beschreibung der Achenen und des Pappus ist in Endl. Gen. Plant. Nr. 2974 ungenau; die in Koch Syn. und Vis. Dalm. l. c. für diese Art richtig.

Rhagadiolus stellatus Grtn. *β. intermedius* DC. Syra; *γ. edulis* DC. Syra, Tinos, Canea; *δ. hebdaenus* DC. Syra. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Dipsaceae DC.

Pterocephalus palaestinus Coult. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Neap.)

Pterocephalus plumosus Coult. Canea. Mai. (Krimm, Macedon.)

Scabiosa sicula L. Canea. Mai. (Thracien, Granada). Die 8 Säulchen des äusseren Kelches mit einer Längsfurche versehen.

Scabiosa maritima L. Canea. S. (Dalmat., Piemont, Süd-Frkr., Port.) Die auf diese Art gegründete Sect. II. *Cyrtostemma* Koch. Syn. = *Vidua* Coult. unterscheidet sich am besten durch den nach innen geschlagenen Saum des äusseren Kelches. (Vgl. Florist. aus Istrien u. s. w. Zool.-bot. Gesellsch. 1866. p. 583. Anmerkung).

Trichera hybrida R. et S. *α. lyrata* und *β. integrifolia* Koch Syn. Syra, Tinos, Canea Fr. (Istr., Süd-Frkr., Sicil.).

Ambrosiaceae Lk.

Xanthium spinosum L. Syra. S. (Wien, Süd-Frkr., Port.)

Valerianeae Fr.

Valeriana Dioscoridis S. et Sm. Berg Skopó bei Zante. Fr. (Thracien).

Centranthus Calcitrapa Dufr. Syra, Canea. Fr. (Insel Pelagosa in der Adria. Süd-Frkr., Port.)

Valerianella echinata DC. Syra, Fr. (Krain, Piemont, Süd-Frkr., Span.) Die leeren Fruchtfächer sehr weit, wodurch diese Art in der Sect. *Psilocoela* DC. eine Ausnahme bildet. — „Eine ausgezeichnete Art, mit keiner andern zu verwechseln, die Frucht nach Krok (Acta Acad. scient. Suec. 1863) von allen Autoren falsch beschrieben. Das fertile Fruchtfach ist hier eines der andern sonst sterilen, das sonst fertile Fach ist das kleinste“. Dr. Ascherson brieflich.

Valerianella truncata Betcke teste Ascherson. Canea. Fr. Kelchsaum schief abgeschnitten, so breit als das Früchtchen, adernetzig, ganzrandig. Durch letzteres Merkmal sowie durch die obern wohl häutig-gerandeten, aber nicht gewimperten Deckblättchen von *Val. eriocarpa* Desv. verschieden. „Nach Sieber'schen Exemplaren aus Canea aufgestellt.“ Dr. Ascherson brieflich.

Valerianella discoidea Lois. Syra. Tinos. Fr. (Dalmat., Insel Sardin. Süd-Frkr., Port.) Zähne des Kelchsaumes netzaderig, aussen und innen

zottig, ganzrandig oder seltener mit 1 oder 2 Zähnchen, welche ebenso wie die grossen Zähne an der Spitze eine kahle nach aussen hakige Borste tragen. Die Deckblätter am Rande häutig, gewimpert.

Rubiaceae Juss.

Rubia peregrina L. Zante. Fr. (Istr., Engl., Irland, Frkr., Port.)

Galium fruticosum W. = *G. junceum* S. et Sm. Zwischen Gebüsch auf Akrotiri bei Canea. Mai.

G. graecum L. In Felsritzen der Halbinsel Akrotiri bei Canea. Mai.

G. capitatum B. et Ch. Canea. Mai. Blüthen und Früchte borstlich seltener kahl und warzig.

G. setaceum Lam. Canea. Mai. (Insel Lesina, Süd-Frkr., Span.)

G. Aparine L. Syra, Canea. Fr. (Ganz Europa).

G. saccharatum All. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

G. murale All. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Asperula rigida S. et Sm. Zwischen Gebüsch auf Akrotiri bei Canea. Juni.

Sherardia arvensis L. Tinos, Canea. Fr. (Fast ganz Europa). Auf Syra eine Form mit unterseits behaarten Blättern und Kelchzipfeln.

Crucianella latifolia L. Syra, Canea. Mai. (Dalmat., Piemont, Süd-Frkr., Span.) Innere Deckblättchen lanzettlich. Griffeläste ungleich lang.

Vaillantia muralis L. Syra, an mehr schattigen Orten. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

V. hispida L. Syra, Tinos, Canea. Fr. An sonnigen Abhängen. (Piemont, Spanien).

Die Gattung *Vaillantia* wurde bisher von allen mir bekannten Autoren falsch beschrieben. Folgendes ist das Ergebniss einer genauen mikroskopischen Untersuchung aufgekochter Blüthen und Früchte. Weder die seitlichen männlichen noch die mittleren Zwitterblüthen haben auch nur eine Spur eines freien Kelchsaumes. Die falsche Frucht wird bei beiden Arten nicht aus drei Eierstöcken, sondern aus den drei theilweise verwachsenen Blüthenstielchen gebildet, deren mittleres das ein- bis zweisamige Ovarium trägt. Nach der Zeit der Blüthe werden die Stielchen derart nach unten und innen eingekrümmt, dass der eine (immer vorhandene) Same zwischen Placenta und dem inzwischen verdickten und nach unten ausgehöhlten gemeinschaftlichen Stiele zu liegen kömmt, der zweite (häufig fehlschlagende) Same zwischen Placenta und Stengel. Das reife Pericarp ist von einem mit Wimpern umgebenen Loche durchbohrt, so dass dieser zweite Same sehr leicht ausfällt. Auch der gemeinschaftliche Stiel ist an der untern Seite rings um die den ersten Samen einschliessende Grube gewimpert. Was bei *V. muralis* bisher fälschlich als Kelch angesprochen wurde, besteht noch nicht zur Zeit der Blüthe und ist ein erst während des

Reifens auswachsendes volles (nicht hohles!), von einigen einzelligen hakigen Borsten gekröntes Anhängsel der obern Seite des mittleren Stielchens. Ausser diesem Anhängsel hat die falsche Frucht von *V. muralis* noch drei borstentragende Kämme, deren seitliche den Stielchen der (inzwischen abgefallenen) männlichen Blüthen, der mittlere dem der Zwitterblüthe aufsitzt. Sonst ist die Frucht der *V. muralis* kahl. — Bei der allseitig borstigen falschen Frucht der *V. hispida* fehlen die Kämme und das oben beschriebene Anhängsel.

Campanulaceae Juss.

Campanula Erinus L. Syra, Canea. Fr. (Fiume, Elsass, Frkr., Port.)

Specularia pentagonia DC. fil. α. und β. *pubescens* DC. fil. Canea. Fr. (Thracien).

Petromarula pinnata DC. fil. Canea. Fr. Gefängniss-Gebäude, Stadtmauern, Schluchten.

Lobeliaceae Juss.

Laurentia tenella DC. Canea. Fr. Feuchte etwas schattige Raine. (Corsica, Port.)

Umbellatae L.

Thapsia garganica L. β. *decussata* DC. Prodr. Syra. Fr. Früchte im Juni. (Insel Sardin., Granada). Endl. Gen. Plant. Nr. 4490 beschreibt irrthümlich „juga dorsalia secundaria filiformia", welche schmal geflügelt sind, und „vallecula inter juga secundaria univittata", während alle Riefen je einen und die Commissuralfläche 2 Striemen zeigt.

Orlaya platycarpos Koch. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

O. maritima Koch. Tinos, Canea, am sandigen Strande. Fr. (Süd-Frkr., Portugal).

Daucus Broteri Ten. Syra, Tinos, Canea. Mai (Rom, Neapel). Für Griechenland neu.

D. involucratus S. et Sm. Syra, Canea. Fr. (Salonik). Für Griechenland neu.

D. Carota L. Syra. Mai. (Mittel- und Süd-Europa).

D. maximus Desf. Syra. Mai. (Dalmat., Frkr., Port.)

Malabaila involucrata Boiss. et Spr. *Pastinaca obtusifolia* DC. Syra. April. Früchte Ende Mai (Thracien).

Tordylium apulum L. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Sicil.)

Crithmum maritimum L. Syra. S. (Triest, Britan., Frkr., Port.)

Oenanthe incrassans B. et Ch. Canea, am Jardanus-Flusse. Mai.

Kundmannia sicula Scop. *Brignolia pastinacaefolia* Bert. Canea na Rainen). Mai (Sicil., Süd-Span.)

Pimpinella peregrina L. forma *glabrata*. Canea. S. (Fiume, Ital., Süd-Frkr.)

P. cretica Poir. Canea. Mai.

Apium graveolens L. Syra, Tinos. S. (Mittel- und Süd-Europa).
Helosciadium nodiflorum Koch. Canea am Flusse Jardanus. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
Bupleurum trichopodum Boiss. et Spr. Syra. Fr. In einer Schlucht eine Stunde nördlich von der Stadt unter Gebüsch.
B. glumaceum S. et Sm. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Thracien).
B. protractum H. et L. Canea. Fr. (Istr., West- und Süd-Frkr., Port.)
Eryngium campestre L. var. *virens* Link (als Art). Syra, Canea. S. (Mittel- und Süd-Europa).
E. creticum Lam. Canea. (Dalmat.)
E. maritimum L. Canea. S. (Küsten von fast ganz Europa).
Caucalis leptophylla L. Syra, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
Turgenia latifolia Hffm. Canea. Fr. Mittel- und Süd-Europa).
Torilis nodosa Grtn. Syra, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
Scaligeria cretica Vis. Syra, Canea. Mai. (Dalmat.)
Scandix Pecten L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Fast ganz Europa).
Sc. australis L. Syra, Canea. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)
Lagoecia cuminoides L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Thracien, Granada) Wird von Endl. in Gen. Plant. Suppl. V. p. 4. Nr. 4400/2 unter die *Ammineae* eingereiht.
Bifora testiculata Rchb. Syra, Canea. Fr. (Istrien, Frkr., Port.)

Resedaceae DC.

Reseda alba L. Syra, Canea. Fr. (Süd-Tyrol, Engl., Span.)
R. lutea L. Syra, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Ranunculaceae Juss.

Anemone coronaria L. Zante, Pyraeus, Suda. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr. Balearen).
A. stellata Lam. var. *Heldreichii* Boiss. Zante, Suda. Fr. (Istr., Süd-Schweiz, Süd-Frkr.)
Adonis aestivalis L. Canea, Suda. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
A. microcarpa DC. Zante. Fr. (Portugal).
A. autumnalis L. Canea. Fr. (West- und Süd-Europa).
Ranunculus asiaticus L. Canea. Fr. (Dalmatien; ich sah Exempl. von Herrn Beer zwischen Gesträuch oberhalb Traste gesammelt).
R. Sprunerianus Boiss. Syra, Tinos. Fr.
R. millefoliatus Vahl. Berg Skopó bei Zante. Fr. (Dalmat., Toscana, Sicil.)
R. chaerophyllos L. Syra, Tinos. Fr. (Dalmatien, Belgien, Span.)
R. neapolitanus Ten. Am Flusse Jardanus bei Canea. Fr. (Süd-Frkr., Sicil.)
R. Philonotis Ehrh. mit glatten Früchtchen. Canea am sandigen Strande. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
R. muricatus L. Zante, Syra, Canea. Fr. (Fiume, Süd-Tirol, Süd-Frkr., Portugal.)

R. chius DC. Syra, Canea, Fr. (Istrien, Sicil. Nach Boissier Fl. orient.)

Nigella arvensis L. *s. involucrata* Boiss. *N. aristata* S. et Sm. Syra, Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

N. damascena L. Syra, Canea. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

Garidella Nigellastrum L. Canea. Fr. (Süd-Frkr., Span.)

Delphinium Staphysagria L. Canea. Mai. (Istr., Süd-Frkr., Port.)

D. peregrinum L. *β. eriocarpum* Boiss. Syra. S. (Dalmat., Süd-Frkr., Port.) Die ausgewachsenen Cotyledonen rundlich, 2‴ lang, beinahe eben so breit mit einem Mittel- und rundumlaufenden Randnerven versehen, welche durch die Zweige des verästelnden Mittelnerven mit einander anastomosiren. Stiel 2‴ lang, schmal geflügelt.

Papaveraceae Juss.

Papaver hybridum L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

P. Rhoeas L. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Glaucium luteum Scop. Canea. S. (Mittel- und Süd-Europa).

G. corniculatum Curt. Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Roemeria hybrida DC. Syra, Tinos, Corinth. Fr. (Engld., Süd-Frkr., Port.)

Hypecoum procumbens L. Syra, Tinos, Pyraeus, Canea. Fr. (Toscana, Frankr., Port.)

Fumaria capreolata L. Zante, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

F. Thureti Boiss. Zante. Fr. — „Syn. *F. Petteri* Hammar Monogr., ob auch Rchb.?" Dr. Ascherson brieflich.

F. agraria Lag. Zante. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Span.)

F. macrocarpa Parl. Syra, Tinos. Fr.

F. officinalis L. Syra. Fr. (Fast ganz Europa).

F. parviflora Lam. Zante, Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa). „Die Pflanze von Syra ist nach meinem Schema (Verhandl. des Brandenb. Vereins V. 221, 222). *F. parviflora* (Lam. emend.) Moris. b. *Vaillantii* Lois. (als Art) ++ *gracilis* Knaf." Dr. Ascherson brieflich.

Cruciferae Juss.

Mathiola tricuspidata Br. Syra, Tinos, Canea. Am Strande. Fr. (Genua, Süd-Frkr., Span.)

Cheiranthus Cheiri L. Tinos. Fr. (West- und Süd-Europa).

Arabis verna Br. Tinos. Fr. (Istr., Süd-Frkr., Süd-Span.)

Nasturtium officinale Br. Canea am Flusse Jardanus. Fr. (Fast ganz Europa).

Cardamine hirsuta L. Syra. Fr. (Fast ganz Europa).

Malcolmia maritima Br. Berg Skopó bei Zante. Fr. (Dalmat., West-Frkr., Port.)

M. incrassata DC. *M. flexuosa* Sibth. Syra, Canea, Suda. Am Strande. Fr. (Constantinopel).

Sisymbrium Irio L. Syra. S. (Fast ganz Europa).

S. Columnae Jacq. Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa). **Schoten** kahl oder flaumig.

S. officinale Scop. Syra, Canea. Fr. (Fast ganz Europa).

S. polyceratium L. Tinos, Canea. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr., Port.)

Sinapis arvensis L. Canea. Fr. Mittelform zwischen *α.* und *β. orientalis* Boiss. (Fast ganz Europa).

S. nigra L. Canea. Fr. (Fast ganz Europa).

Hirschfeldia adpressa Mnch. *Erucastrum incanum* Koch. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Eruca sativa Lam. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Dalmat., Wallis, Frkr., Port.)

Alyssum orientale Ard. Felsiger Gipfel des Berges Skopó bei Zante. Fr. (Thracien, Neapel.)

A. campestre L. Syra, Tinos. Fr. (Ungarn, Belgien, Span.)

Clypeola Jonthlaspi L. Syra, Tinos. Fr. (Fiume, Wallis, Süd-Frkr., Span.)

Biscutella Columnae Ten. Zante, Syra, Tinos, Canea. Fr. (Mittelmeer-Region nach Boissier).

Lepidium cornutum S. et Sm. *L. spinosum* L. Canea. Fr. (Thracien).

L. graminifolium L. Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Cakile maritima Scop. Syra, Tinos, Canea. (Küsten von ganz Europa).

Raphanus Raphanistrum L. Canea. Fr. (Ganz Europa). Fruchtschnabel lang.

R. sativus L. Canea. Mai.

Didesmus aegyptius Desv. Syra, Aecker. Fr. Blüthe weiss, Schötchen zweigliederig, Glieder einsamig, unterer Same hängend, oberer aufrecht (nach Boissier Fl. orient. p. 404, beide Samen hängend). Das untere Schötchenglied verkehrt-eiförmig glatt, oder seltener gekielt und am Grunde zweihöckerig.

Erucaria aleppica Grtn. Syra, Tinos. Fr. (Spanien.)

Bunias Erucago L. Tinos, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Capparideae Juss.

Capparis spinosa L. *ξ. rupestri* Boiss. Syra, Canea. April bis Juni. (Dalmat., Como, Süd-Frkr., Span.)

Malvaceae Br.

Lavatera unguiculata Desf. Canea am Flusse Jardanus. Mai. (Maced. Sicil.)

L. cretica L. Syra. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr., Span.)

Althaea hirsuta L. Syra, Tinos. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Malva cretica Cav. Canea. Fr. (Südital., Sicil., Sardin. nach Boissier.)

M. aegyptia L. Syra. Fr. (Spanien.)

M. silvestris L. *γ. eriocarpa* Boiss. Syra. Fr. (Fast ganz Europa).

M. nicaeensis All. Canea. Fr. (Istr, Süd- und West-Frkr., Span.)

M. parviflora L. Syra. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr., Span.)

Gruinales L.

Geranium molle L. Syra, Tinos. Fr. (Fast ganz Europa).
G. rotundifolium L. Canea. Fr. (Fast ganz Europa).
G. columbinum L. Canea Fr. (Fast ganz Europa).
G. dissectum L. Zante, Canea. Fr. (Fast ganz Europa).
G. lucidum L. Tinos. Fr. (Fast ganz Europa).
G. Robertianum L. Syra. Fr. (Fast ganz Europa).
Erodium cicutarium L'Her. Syra, Tinos Fr. (Fast ganz Europa).
E. moschatum L'Her. Zante. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).
E. gruinum W. Syra, Tinos. Fr. (Span., Sicil.)
E. chium W. Syra. Fr. (Süd-Frkr., Span.)
E. malacoides W. Zante, Syra, Tinos. Fr. (Istr., West- u. Süd-Frkr., Port.)
Oxalis cernua Thunb. *O. lybica* Viv. An Rainen bei Zante verwildert. Fr. (Corsica). Gehört in die Sect. f. *Aegopodoxys* Endl. Gen. Plant. Nr. 6058. Aufgekochte Blüthen zeigen im durchfallenden Lichte an der äussern Seite der längeren Staubfäden je ein breit-lineares, oben abgerundetes, bis auf zwei Drittel seiner Länge angewachsenes Staminodium. In dieser Beziehung ist der Gattungs-Charakter bei Endlicher sowie in Bentham et Hooker Gen. plant. abzuändern.
Linum angustifolium Huds. Canea. Fr. (Krain, Irland, Spanien).
L. strictum α. und *β. spicatum* Rchb. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istrien, Süd-Frkr., Port.)
L. nodiflorum L. Syra. Fr. (Triest, Süd-Frankr., Corsica). Kelchblätter lanzettlich, drüsig-gezähnt.
L. gallicum L. Canea. (Triest, Belgien, Port.) Narben schmal-eiförmig, nicht kopfförmig.

Zygophylleae Br.

Tribulus terrestris L. Syra. S. (Ungarn, Süd-Frkr., Port.)

Rutaceae Juss.

Ruta chalepensis L. Akrotiri b. Canea. S. — *β. bracteosa* Boiss. Aegina. (Tirol, Süd-Frkr., Span.)

Hypericineae DC.

Hypericum empetrifolium W. Canea. Mai.
H. ciliatum Lam. *α.* und *β. Heldreichii* Boiss. Tinos, Canea. Mai. (Istr., bei Pola nicht selten, Süd-Frkr., Port.) Blumenblätter schwarz-punktirt, in der obern Hälfte drüsig-gezähnelt.
H. crispum L. Syra, Canea. S. (Granada, Sicil.)

Cistineae Fr.

Cistus villosus L. *α. genuinus* Boiss. Skopó b. Zante, Syra. — *β. creticus* Boiss. Canea. Fr. (Istrien, Genua, Span.)
C. salvifolius L. Zante, Syra, Suda. Fr. (Istr., Süd-Frkr. Port.)

Helianthemum guttatum Mill. Zante, Syra, Tinos, Canea. Fr. (Mittel- u. Süd-Europa).

H. salicifolium Pers. Syra, Tinos. Fr. (Istr., Wallis, Süd-Frkr., Port.)

H. arabicum Pers. Syra, Tinos, Canea, Suda, Fr. (Dalmat., Sicil.)

H. glutinosum Pers. Zante, Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istrien legit Sendtner. Süd-Frkr., Port.)

Frankeniaceae St. Hil.

Frankenia hirsuta L. *γ. hispida* Boiss. Syra, Canea. Am Strande. S. (Krimm, Süd-Frkr., Span.)

F. pulverulenta L. Tinos. Fr. (Krimm, Engld., Süd-Frkr., Port.)

Caryophylleae Juss.

Agrostemma Githago L. Canea. Mai. (Fast ganz Europa).

Silene bipartita Desf. ex Boiss. Fl. orient. Zante, Syra, Tinos, Canea. Fr. (Mediterran-Region nach Boissier).

S. cretica L. Zante, Syra, Tinos, Canea. Fr. (Dalmat., Calabr., Süd-Span. nach Boissier.) Die Kelchnerven zeigen im durchfallenden Lichte feine anastomosirende Zweigchen.

S. sedoides Jacq. Syra, Tinos, Canea. Am Strande. Fr. (Insel Ossero, Provence, Spanien).

S. gallica L. Zante, Syra, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa.)

" " *β. quinquevulnera* Boiss. In Aeckern auf Zante mit der Stammart, von welcher sie durch breitere Deckblätter, dunklere, öfters ausgerundete Blumenblätter und grössere mit einander verklebte Krönchenlappen unterschieden werden kann.

S. hispida Desf. Canea. Fr. (Port., Süd-Span., Süd-Ital., nach Boiss.)

S. nocturna L. Syra. Fr. (Dalmat., Süd-Frkr., Port.)

S. inflata Sm. Syra, Canea. Fr. (Ganz Europa).

S. Behen L. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Insel Sardin., Neap.)

Saponaria Vaccaria L. Syra, Canea. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Dianthus tripunctatus S. et Sm. Syra. Mai. (Neapel),

D. pubescens S. et Sm. Syra, Tinos. Mai. (Macedon.) Kelch im durchfallenden Lichte feinwarzig wie bei *D. tripunct.*

D. velutinus Guss. Syra, Tinos, Canea. Fr. (Istr. Granada). Bei Canea ist die ganz kahle Form häufiger als die normale mit sammtigen Internodien; sie ist an den kahnförmigen gekörnelten Samen zu erkennen

Cerastium illyricum Ard. Tinos. Fr. — *β. macropetalum* Boiss. Berg Skopó bei Zante. (Dalmat.)

Arenaria serpyllifolia L. Syra. Fr. (Ganz Europa).

Alsine tenuifolia Cr. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Sagina apetala L. Syra. Fr. (Mittel- und Süd-Europa).

Lepigonum medium Fr. Syra, Tinos. Fr. (Fast ganz Europa).

L. diandrum (Guss.) Nyman. Syra. Fr. (Süd-Frkr., Span. nach Boiss.)

Botrychiorum Monographia.

Auctore

Dr. J. Milde.

Mit 3 Tafeln. Tab. 7—9.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Jänner 1869).

A. Geschichtlicher Theil.

Unter den deutschen Vätern der Pflanzenkunde taucht die Mondraute zum ersten Male bei **L. Fuchs** auf. Wie es scheint, findet sich bei ihm zum ersten Male (De Historia stirpium 1542) der Name: „Klein Monkraut, *Lunaria minor*". Er erzählt, dass er sich viel um den Namen der Pflanze gekümmert habe. Seine kurze Beschreibung finden wir cap. 182: „Rotundo est caule, cui folia utrinque septem annexa, cordis fere humani formam habentia, in summitate caulis semen Betae simile profert. Nascitur in montibus, copiosissime autem Tubingae in pede montis Austriaci provenit." Fuchs bringt eine fast 1 Fuss lange Darstellung des *Botrychium Lunaria*, welche Lonicer, Bock, J. Bauhin und Chabraeus in verkleinertem Massstabe copirt haben. Rhizom, Wurzeln und Blatt sind gut dargestellt, die Nervation fehlt.

In seinem „Kreutterbuch" (ich benützte eine Ausgabe von 1577) beschreibt **Hieronymus Bock** (p. 323) das *Botrychium* folgendermassen:

„In etlichen hohen Wälden wächsst ein kraut mit einem eintzigen „runden stengel, dran hanget nur ein zerkerfft Blatt, das ist auf beiden „Seiten in 5 oder 6 kerffen zerspalten, beynahe anzusehen als gross „Rautenbletter, der stengel gewinnet am gypfel seinen kleinen gedrun-„genen samen hauffecht bey einander, die Wurtzel hat auch vil zaseln, „wast wie die breite Wegerichwurtzel, im Heumont würt dis gewächss „und draffter nicht vil mehr gesehen." Bock erzählt, dass Etliche meinen, das Kraut nehme mit dem Monde ab und zu. „Vil treiben abentheur mit diesem gewächss, sonderlich aber die Alchimisten."

A. Lonicer benutzt bei der Beschreibung seiner *Lunaria minor* (Monraut) die Beschreibungen der beiden vorangegangenen Männer und sagt geradezu: „Nimpt ab und zu mit dem Mon. Daher es den Namen hat.“ Die Abbildung stellt *B. Lunaria* dar, ist aber nicht so gut, wie bei Fuchs.

1555 erschien von **C. Gesner** eine Abhandlung: De raris et admirandis herbis, quae sive quod noctu luceant, sive alias ob causas Lunariae nominantur, commentariolus. Hier wird von den verschiedensten Pflanzen gehandelt, unter Andern auch von der bekannten *Lunaria biennis* und *Botrychium Lunaria*. Ueber letzteres finden wir Folgendes:

De Lunaria, quam Petraeam cognominare licebit.

Nos aliquando in petrosis Sabaudiae montibus herbulam hanc invenimus, colore pallidam, foliis utrinque ut in Trichomane digestis unico tantum ramulo foliato et altero quasi lingula cui haerent racematim veluti semina quaedam rotunda (sterilia ut conjicio, non enim solida sunt, sed luteo polline plena) colore gilvo, per summum in spiram retorta, quae forte per maturitatem explicatur. Et forsitan spira illa causa est, ut a Luna sit impositum nomen, quod instar lunae a plenilunio crescentis incurvetur, sicut in filicum generibus et phyllitide cum folia primum crescunt. Pastores tauram vocabant, vel toram, quod vaccae hac herba degustata ad libidinem moveantur et requirant taurum. Gesner erzählt, dass nach der Behauptung eines ungebildeten Arztes in Bern, der die Pflanze „Teufelsschlüssel“ nenne, ein Pferd oder Ochs sterbe, wenn es von der Frucht derselben fresse.

R. Dodonaeus beschreibt in seinen Stirp. histor. Pemptades (1583) *Botrychium Lunaria* als *Lunaria minor* ausführlich; *Scolopendrium Hemionitis* nennt er zum Unterschiede von dieser Pflanze *Lunaria major*.

„Lunariae nonnisi unicum quoque folium in gracili rotundo ac laevi pediculo assurgit, quod crassum glabrum utrinque, sectionibus ut plurimum sex dividitur, speciem exhibens complurium ad unam rachim sive costam nascentium quorum singularia subrotunda et lunata; prodit ab hoc pediculo sub initium folii alius tenerior, in cujus fastigio flosculi racematim cohaerentes, qui dehiscentes, attractu aut levi flatu impulsi, tenuissimum veluti pulverem demittunt.“ Die zugehörige Abbildung ist gut, namentlich Rhizom und Wurzeln naturgetreu dargestellt, die Segmente sogar mit ihrer Nervation gezeichnet; **Lobel** hat in seiner Plant. s. stirp. historia diese Abbildung als *Lunaria racemosa* copirt; Text dazu finden wir in seinen **Adversaria** p. 360. Derselbe ist ohne Interesse.

P. A. Matthioli beschreibt in seinem **Compendium** die „*Lunaria minor*“ auf folgende Weise: Caule constat simplici, dodrantali rotundo, lento, gracili, e cujus medio in latus ramusculus exit, costae effigie, cui folia insunt, utrinque septem aut plura lunata, crassa firmaque, brassicae

marinae modo. Flores profert in summitate caulis oxalidis minoris modo, semine rufo rotundo, in uvae modum racematim cohaerente. Die Abbildung ist dieselbe, wie in seinen Commentarii und von Tabernaemontanus und Dalechamp copirt worden; sie zeichnet sich aus durch ein unnatürlich schiefes Rhizom. In den **Commentarii** erzählt er die Fabel, dass die Pferde die Hufe verlieren, wenn sie auf die Pflanze treten. „Die Alchymisten sagen, dass nur die Securidaca montana das argentum vivum in argentum purum umwandeln könne; aber sie selbst erfahren zu ihrem Schaden, wie sie durch ihre Meinungen verführt werden.“

Eine zweite Abbildung stellt die bekannte *Lunaria minor ramosa* dar, welcher neuerdings die unverdiente Ehre zu Theil geworden ist, als *Botrychium ramosum* Aschs. in die Wissenschaft wieder eingeführt zu werden. (Siehe den geschichtlichen Theil des *Botr. matricariaefolium.*) Ich habe bereits in Vol. XXVI. P. II. Tab. 47, Fig. 125 **der Nov. Act. Leop. Car.** eine Copie dieser mehrfach besprochenen Zeichnung gegeben. Sie findet sich zum Theil unvollständig copirt auch noch

1. Bei Chabraeus als *Lunaria Botrytis minor polyphyllos*;
2. Bei J. Bauhin hist. pl. als *Lunaria Botrytis minor multiflora*

und 3. Bei Camerarius Epit. util. als *Lunariae rarior species.*

Diese Abbildung stellt ein *Botr. Lunaria* dar, welches man in 2 Haupttheile zerlegen kann, einen unteren und einen oberen. Der untere zeigt uns eine normale sterile Spreite mit 2 seitlichen Fruchtrispen am Grunde. Anscheinend aus der Spindel dieser sterilen Spreite erhebt sich eine zweite sterile Spreite, an ihrem Grunde auf der einen Seite mit einem sterilen Aste und auf der anderen Seite mit einer Fruchtrispe und einem darunterstehenden sterilen Aste, dessen Spindel eine kleine Fruchtrispe trägt. Vielleicht ist die ganze Pflanze künstlich aus mehreren zusammengesetzt; doch halte ich es nicht für unmöglich, dass sie wirklich ein natürliches Vorkommen repräsentirt, da mir wenigstens ähnliche Formen vorgekommen sind, und da sich die Abbildung auf normale Verhältnisse leicht zurückführen und aus der Art und Weise des Wachsthums von *B. Lunaria* erklären lässt. Sie stellt mithin Nichts dar, was der Natur des *Botrychium Lunaria* geradezu widerspräche.

A. Munting hat nach meiner Ansicht in seiner **Phytographia curiosa 1713** Fig. 208, fol. 726, 728 diese Zeichnung Matthioli's benutzt und phantastisch ausgeschmückt oder vielmehr verzeichnet. Ich finde die Anordnung der sterilen Abschnitte von der bei Matthioli nicht wesentlich verschieden, nur die Fruchtrispen sind verschieden vertheilt, bei Matthioli 5, bei Munting 3.

Mit **Clusius** gelangen wir zur Kenntniss des *Botrychium ternatum.* Er bildet dasselbe in seiner **Historia rar. aliquot stirpium** per Pannoniam etc. 1583 unter dem Namen *Lunaria minor ramosa* in einem sterilen Exemplare mit 2 Blättern kenntlich ab und liefert eine für seine

Zeit vortreffliche Beschreibung, die sogar die bisweilen bestrittene Behaarung erwähnt. Eine fast gleichlautende Beschreibung und mit voriger identische Abbildung gibt Clusius in seiner Rariorum plantarum historia 1601. „Dodrantalis autem est planta statim a radice unam aut aliam foliorum alam sive folium ramosum et multifidum protrudens, frequentibus foliis protrudens, frequentibus foliis, vulgaris Lunariae minoris foliis fere similibus constans sed longioribus et crassiusculis crebraque incisura divisis, colore, ut in vulgari, viridi dilutiore et quodammodo pallescente; secunda ala, ut quae tenerior, et postremo nata, tenui quadam, sed rara admodum lanugine pubescere videtur, succulentiorque est prima; ex ejus quasi utero, secundum radicem, emergit cauliculus pinguis et succulentus, sustinens multifidam spicam et majorem (florisne an fructus dicere debeam ignoro) quam vulgaris, alioquin admodum similem, quae an in candidam farinam, quemadmodum vulgaris spica efflorescat, affirmare nequeo, quandoquidem antequam maturescerent, erutae fuerant, quas accepi plantae; inter quas una fuit, quae ternos cauliculos florum plenos produxerat; radix vulgaris similis, multis fibris late sparsis, sed crassioribus constans.“

Er erhielt die Pflanze aus Schlesien, wo sie „Rechter Widerthon“ heissen soll und fand sogar ein Exemplar mit 3 Fruchtrispen.

Röper vermuthet, dass Clusius dieses Exemplar habe abbilden lassen. Die drei Blättchen, welche den 3 Fruchtrispen entsprechen sollen, sind jedoch gar zu wenig kenntlich dargestellt.

Fabius Colonna (**1592**) gibt in seinem *Φυτοβάσανος* auf T. 18 2 gute Abbildungen von *Botrychium Lunaria*, die Morison copirt zu haben scheint; er nennt diese Pflanze *„Epimedium“* und vermuthete bereits ihre Verwandtschaft mit *„Ophioglosson“*; von letzterem schreibt er: folio oblongo hederaceo veluti connexis binis exordine botrybus, composita, quae nec florere conspicitur, nec semen habere, sed pulverem luteum inutilem. Er erkannte bereits die eigenthümliche Vorbildung der Knospen am Grunde des Blattstieles von *B. Lunaria*.

In **Caspar Bauhin's** *Πιναξ* Theatri botanici (1671) wird *Botrychium* unter den Plantae capillares abgehandelt, zugleich mit *Scolopendrium*, *Ophioglossum*, *Asplenium*, *Adiantum*, *Drosera*. Er berichtet, dass die Neueren annehmen, die Pflanze habe ihren Namen, weil die Blätter nach Art des Mondes gestaltet seien. Bei der *Lunaria racemosa minor* (*Botrychium Lunaria*) bemerkte er, dass sie 10 bis 19 Blätter habe, wesshalb einige glauben, sie habe so viele Blätter, als der Monat Tage.

Unter Anderen führt er auch eine *Lunaria botrytis πηγανοφυλλος* Junger. in cat. Altorff als *Lunaria minor rutaceo folia* auf, über die ich bis jetzt wegen Mangel an Abbildungen nicht ins Klare kommen konnte. Abbildungen von Botrychien fehlen überhaupt in diesem Werke.

J. Bauhin gibt in seiner Historia plantarum universalis (1651) ausführliche Beschreibungen und 3 Abbildungen.

1. *Lunaria botrytis* ist *B. Lunaria.* Die hieher gehörige Abbildung ist von Fuchs entlehnt. Die Beschreibung ist ausführlich und hat viel Aehnlichkeit mit der bei Matthioli. Die Samen sollen den Pferdehufen ähnlich sein. Es ist ersichtlich, dass der Name *Lunaria* zu vielfachen Verwechslungen Veranlassung gegeben hat. Caesalpinus sage, die Pflanze beginne mit einem Blatte, welches schnell vergehe, glaubt aber, dass sie so viele Blätter habe, als der Monat Tage und dass sie daher *Lunaria* heisse; die Zahl der Blätter mehre sich täglich.

C. Bauhin hatte bereits 1594 in seinen *ΦΥΤΟΠΙΝΑΞ* berichtet, dass man glaube, die Pflanze habe so viele Blätter, wie der Monat Tage und sie nehme mit dem Monde ab und zu.

Die Chymiker sagen, dass durch ihren Saft das argentum vivum (Quecksilber) gerinne.

Die 2. Abbildung ist die schon besprochene *Lunaria botrytis minor multifolia* oder *Lunaria minor ramosa* Matthioli's.

Die 3. endlich *Lunaria botrytis ramosa silesiaca*; sie stellt *Botrychium ternatum* mit einer sterilen Spreite und einer Fruchtrispe dar. Das Rhizom fehlt. Dieselbe Abbildung hat Chabraeus copirt. Derselbe erzählt, dass diese Art bei Genf auf Bergen wachse.

Der Curiosität wegen führe ich hier noch ein seltenes 1681 erschienenes Schriftchen an, welches sich in der Breslauer Stadtbibliothek findet und in Brieg gedruckt ist. Der Autor fehlte. Der Titel des Büchleins ist: **Die fruchtbare Boriza** oder das heilsame „Mond-Kraut, mit viele Chymischen und Lunarischen Früchten abgebildet." — (Abbildungen besitzt das Werkchen nicht.)

Von deutschen Namen werden für die Mondraute folgende aufgeführt: Mondkraut, Mondraute, Leberraute, weisser Widerthon, Rechter Widerthon, May-Trauben, Walpurgiskraut. Trenblätter. — Rabbi Sola soll es *Boryza* genannt haben.

Die Schrift wimmelt von abergläubischen Vorstellungen; hier wird auch die *Lunaria* der Chymiker unterschieden von der der Botaniker. „Denn die *Lunaria* ist kein Kraut, sondern das Aqua s. ☿ philosoph und ihr Saft ist das Sputum Lunae (Pythagoras in Turba). Sie riechet lieblich wie Moschus und Safran. Wenn man in ihren Saft Quecksilber mischt, und aufsiedet, so wird ein dicker Brei daraus, der gepulvert dem Erz oder Kupfer zugesetzt nebst Hilfe des Feuers sie zu Gold macht. Zwei Loth dieses Pulvèrs sind genug zu färben 200 Loth Ertztes. Ueber dieses verändert sie oder ihr Saft ein Metall in das andere. Ist der Mond 1 Tag alt, so bekommt dies Kraut 1 Blatt mehr und diese Vermehrung

währet 14 Tage. Sobald der Mond abnimmt fallen die Blätter nach und nach ab, dass dann in der Zeit in welcher der Mond nicht aufgeht, sie sich auch gleichsam ohne Blätter verkreuchet und betrübet."

„Schau hier, was ungemeins! Ein Kraut, das sich bewirbt,
„Dem Monden gleich zu sein, mit dessen Schatten stirbt,
„Mit dessen Lichte wächst und heilet viele Wunden,
„Wird oft und viel gesucht, doch selten recht gefunden."

In der **Centuria prima Plantarum exoticarum Jacobi Breynii** Gedanensis **1678** sind 3 Tafeln den Botrychien gewidmet, die hier sich findenden Abbildungen sind vorzüglich und höchst instructiv. Die erste, zu cap. 93 gehörig, *Lunaria racemosa minor*, Adianti folio ist ein *Botrychium Lunaria* mit tief eingeschnittenen Lappen, wie es auch in Deutschland vorkommt. Ich habe diese ausgezeichnete Figur auf Tab. 47 Fig. 124 in Vol. XXVI. P. II. Nov. Act. Leop. Car. copiren lassen.

Mit Unrecht zieht Ångström diese Pflanze in Bot. Notis. 1866 p. 36 zu *B. boreale* Milde. Breyn's Pflanze ist erstens dem *B. boreale*, wie ich es verstehe, durchaus nicht ähnlich und stammt aus Pommern. In Deutschland ist aber *B. boreale* sicher nicht zu finden.

Die Tafel zu cap. 94 bringt als *Lunaria racemosa minor* matricariae folio zwei ausgezeichnete Exemplare des *B. matricariaefolium* A. Br.; auch diese stammten aus Pommern. Die Tafel zu cap. 95 endlich stellt als *Lunaria racemosa* multifido folio Caspari Bauhini ein prachtvolles, vollständiges Exemplar des *Botrychium ternatum* mit 2 sterilen Spreiten dar. Er fand es im August und Septemb. an sandigen Orten um Danzig.

Morison hat in seinen **Plantarum historiae (1715)** Tom. II. Sect. XIV. pag. 570 sämmtliche Abbildungen Breyn's im verkleinerten Massstabe wiedergegeben. **Döll** sagt in seinen Gefässkryptogamen des Grossherzogthums Baden (1855) pag. 53, dass er Fig. 26 auf t. 5 sect. XIV. des Morison'schen Werkes nicht zu deuten wage. Vergleicht man jedoch Morison's Abbildung mit der Breyn's zu cap. 95, so wird man sich überzeugen, dass die eine die Copie der andern ist.

Morison bringt in seinem Werke auch unter dem Namen *Lunaria botrytis* elatior Virginiana pinnulis tenuissimis et cicutariae in modum divisis das bekannte *Botrychium virginianum* und gibt davon eine verkleinerte Abbildung.

In **Plumier's Tractatus de Filicibus Americanis (1705)** finden wir nur ein einziges *Botrychium* und zwar *B. virginianum* var. *cicutarium* auf T. 159 als *Osmunda* asphodeli radice sehr gut dargestellt.

Dagegen sind die Abbildungen in Plukenets Amaltheum (1769) und in der Almagesti bot. mantissa (1700) ganz ohne Werth und wohl meist nur corrumpirte Copien.

J. P. Tournefort bringt *Botrychium* in seinen **Institutiones** Rei Herbariae (**1719**) in die 16. Classe: De Herbis et suffruticibus, qui floribus carent et semine donantur. Er theilt diese Classe in zwei Sectionen. Die erste handelt von den Kräutern, welche der Blüthen entbehren und deren Früchte auf den Blättern entstehen; in dieser Section werden nur Polypodiaceen aufgeführt. Die zweite Section unterscheidet sich nach Tournefort's Diagnose von den ersten einfach durch: Semina foliis innascuntur. Hier führt er drei Genera auf: *Osmunda*, *Ophioglossum*, *Lichen*. Unter *Osmunda* begreift Tournefort unsere *Osmunda* und *Botrychium* und stattet sein Genus mit folgender Diagnose aus:

„Plantae genus, floribus carens, cujus fructus in uvam quodammodo colliguntur.“ Hierauf führt er die bei Plumier, Breyn, Clusius und den älteren Autoren vorkommenden Osmunden namentlich auf. Abbildungen fehlen.

Im 1. Bande (1764) der von **Oeder** herausgegebenen Flora danica finden sich auf Tab. 18 drei vielfach besprochene Abbildungen, die Oeder sämmtlich als Varietäten einer Art betrachtet. Die mittelste Figur stellt *B. ternatum*, die linker Hand *B. Lunaria* und die rechter Hand, zu welcher irriger Weise *Lunaria racemosa* minor adianti folio Breyn t. 93 citirt wird, *Botr. lanceolatum* Ångstr. ganz unverkennbar dar.

Auch **Linné** vereinigt in seinen Werken überall *Botrychium* mit *Osmunda* und gibt in seinen Genera plantarum (6. Ausgabe 1764) derselben folgende Diagnose: Capsulae globosae, distinctae, in racemum dispositae, horizontaliter dehiscentes. Semina numerosa, minima, ovata. In seinen Species plantarum ed. II. T. II. (1763) treten nur 2 echte Botrychien auf, nämlich als *Osmunda Lunaria* und als *O. virginiana*. Die erstere tritt in 3 Formen auf:

1. *O. Lunaria* scapo caulino solitario, fronde, pinnata solitaria.

β. *Lunaria racemosa* ramosa major Bauh. pin. 354. Lunariae rarior species.

Dies ist die mehrfach besprochene monströse Form von *Botrychium Lunaria*. (Siehe J. Bauhin pag. 59).

γ. *Lunaria racemosa* minor Adianti folio Breyn. cent. 183 t. 93.

Auch diese Pflanze ist als Form von *B. Lunaria* bei Breyn's Cent. I. plant. exot. schon besprochen worden.

δ. *Lunaria* minor rutaceo folio. Bauh. pin. 355.

Diess ist eine zweifelhafte Pflanze, zu der Bauhin als Synonym *Lunaria botrytis* *χηγανοφυλλος* Jung. in cat. Altorff stellt.

2. *O. virginiana* scapo caulino solitario, fronde supra decomposita. Als Standort wird hier nur Amerika aufgeführt.

In seiner **Flora Suecica (1755)** führt **Linné** die Varietäten in etwas verschiedener Weise auf.

Die erste ist hier *β. Lunaria* minor rutaceo folio Bauh. pin. 355. Als Synonym führt Linné selbst *Lunaria racemosa* minor adianthi folio Breyn cent. 183 t. 93; darnach wäre diese Pflanze also identisch mit *B. Lunaria* v. *incisum*.

Die zweite Varietät ist hier *γ. Lunaria racemosa* minor matricariae folio. Breyn cent. 184 t. 94. Sie fehlt in Linné's Species plantarum ganz und ist identisch mit *B. matricariaefolium* A. Br.

Die dritte var. ist *δ.* Filicula sive Adiantum foliis inferioribus coriandri caeteris rutae murariae vel fumariae. Moris. hist. 3, p. 585, s. 14, t. 5, f. 26.

Diess ist *B. ternatum* Sw.

Linné fügt noch folgende Bemerkungen hinzu:

Hab. in pratis et pascuis apricis siccioribus passim; at *δ.* in Helsingia lecta ab Abr. Bäck, hodie Archiatro et Praeside Regii Collegii medici.

Intra basin stipitis, dum tempore vernali enata est, se sistit futuri anni planta omnibus suis partibus eruenda, annuo spatio, antequam prodeat perfecta, evidentius quam in Hepatica aut Daphne.

In den **Amoenitat. acad.** findet sich (**1771**) eine **Pandora et Flora Rybyensis**, wo *Osmunda Lunaria* geradezu eine var. *Bäckeana* erhält, womit obige var. *δ.* gemeint ist. Eine Beschreibung derselben fehlt jedoch.

Die **1784** von **C. P. Thunberg** herausgegebene **Flora japonica** bringt p. 329 zum ersten Male *Botrychium ternatum* Sw. als eigene Art unter dem Namen *Osmunda ternata*, eine Pflanze, die bis in die neueste Zeit für verschieden von *B. rutaefolium* A. Br. gegolten hat, die aber in der That, wie vor Allem die Untersuchung der Originale beweist, von jenem nicht specifisch verschieden. (Vergleiche *B. ternatum*.)

F. Hoffmann theilt die Farne in seinem **Taschenbuche** für das Jahr **1795** in Annulata, wohin er die eigentlichen Filices rechnet und in Bivalvia, wohin *Osmunda*, *Ophioglossum* und *Lycopodium* gestellt werden. *Botrychium* ist noch mit *Osmunda* vereinigt und es erscheint nur eine einzige Art desselben als *Osmunda Lunaria*.

Im ersten Bande, 3. Stücke von J. Römers Archiv für die Botanik (**1798**) findet sich p. 1 eine Monographie der in der oberen Grafschaft Catzenellenbogen einheimischen cryptog. Gewächse von **M. Borckhausen**. Hier werden p. 7 u. 8 drei wohl unterschiedene Arten von *Botrychium*, als 1. *Osmunda Lunaria* L. 2. *Osmunda Matricariae* Schrank, 3. *Osmunda ramosa* Roth. beschrieben.

Diese letzte erhält folgende Diagnose: Der Blüthenstiel eine Fortsetzung des Stengels, gespalten; das Laub einzeln, doppelt-gefiedert, die Blättchen eingeschnitten.

Diese drei Pflanzen, schreibt der Verfasser, sind gewiss drei verschiedene Arten und nicht Varietäten einer Art; denn sie wachsen nicht gemischt durcheinander, nicht einmal in einer und derselben Gegend und unterscheiden sich standhaft durch die angegebenen Kennzeichen. — Die Behauptungen von „denn" an sind, wie ich mich vielfach überzeugt habe, nicht richtig; ich selbst habe alle 3 Arten nahe bei einander gefunden.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass der Verfasser unter *Osmunda ramosa* — *Botrychium matricariaefolium* A. Br. versteht.

1803 erhalten wir in **Hoppe's** botanischen **Taschenbuche** zum ersten Male eine sehr schöne, genaue und ausführliche Beschreibung des *Botrychium ternatum*, das hier pag. 7 als *Osmunda bavarica* auftritt. Prior Schmid in Weltenburg bei Regensburg hatte in der Nähe seines Wohnortes diese Pflanze in Menge aufgefunden. Er beobachtete die haarige Bekleidung, die Einrollung der Fruchtrispe und eine Mehrzahl von Fruchtrispen an demselben Individuum. (Vergleiche *Botrychium ternatum*).

Leider wurde diese schöne Beschreibung später ganz unbeachtet gelassen, obgleich sie von grossem Einflusse auf weiter gehende Forschungen hätte sein sollen. Wir dürfen hierbei nicht vergessen, dass bereits **1789** in **P. Schrank's** baierischer Flora eine *Osmunda Matricariae* aufgestellt worden war, von der es sich später herausstellte, dass sie mit Schmid's Pflanze indentisch ist. Schrank's Beschreibung war jedoch sehr mangelhaft. Auch **Roth** spricht in seinem **Tentamen Florae Germaniae (1800)** Pars prior p. 34 von dieser Art, bezieht sich aber nur auf die Abbildung in der Flora danica, da er getrocknete Exemplare noch nicht erhalten hatte. Seine *Osmunda ramosa*, die er auf die *Lunaria racemosa* ramosa major gebaut hatte, tritt hier als *O. Lunaria β. ramosa* fronde ramosa, racemis lateralibus auf.

Cavanilles theilt in seiner **Descripcion** de las **Plantas (1802)** p. 606—609 die Farne in 3 Ordnungen, welche die 1. Familie seiner XV. Classe Cryptogamia bilden.

In die 1. Ordnung mit gestielten Kapseln und gegliedertem elastischen Ringe bringt er alle Farne mit Ausnahme von *Ophioglossum*, *Gleichenia*, *Danaea*, *Marathia*, *Osmunda*, in die 2. Ordnung mit sitzenden ringlosen Kapseln bringt er die letztgenannten Genera und in die 3. Ordnung mit gestielten, ringlosen Kapseln nur *Aphyllocalpa*. Es ist zu bemerken, dass Cavanilles das, was wir *Osmunda* nennen, *Aphyllocalpa* heisst und dass unser *Botrychium* von ihm *Osmunda* genannt wird. Er verfährt in dieser Art der Benennung eigentlich folgerichtiger als Swartz (1801); denn da dieser unter seiner *Osmunda* 6 Arten, unter

Botrychium aber 7 Arten aufführt, so musste der Name *Osmunda* eigentlich an die Botrychien als Gattungsname übergehen.

Der berühmte Botaniker **O. Swartz** hatte nämlich ein Jahr früher in Schrader's Journal für die Botanik, II. Bd. **1800** (Göttingen **1801**) seine Genera et Species Filicum veröffentlicht und hier p. 8 *Botrychium* generisch von *Osmunda* getrennt, letztere zu den Filices exannulatae und ersteres zu den Genera (Filicibus) affinia mit folgender Diagnose neben *Psilotum*, *Ophioglossum* und *Lycopodium* gestellt.

Botrychium.

Capsulae subglobosae, distinctae, adnatae, in spicam racemosam congestae, uniloculares, ab apice ad basin dehiscentes.

Pag. 110 werden von Swartz 5 Arten aufgezählt:

1. *B. Lunaria*, 2. *B. rutaceum*, 3. *B. virginianum*, 4. *B. ternatum*, 5. *B. zeylanicum.*

Unter *B. rutaceum*, welches mit diesem Namen hier zum ersten Male auftritt, versteht Swartz wie sein Herbar und die von ihm später gelieferte Abbildung (Svensk Botanik Tom. VI. [1809] tab. 372 Fig. 2) beweisen, *B. ternatum.* Dass man unter diesem *B. rutaceum* meist *B. matricariaefolium* A. Br. verstand, hat Swartz zum Theil mit dadurch verschuldet, dass er nicht hieher gehörige Synonyme, wie *Osmunda lanceolata* Gmel. zu seinem *B. rutaceum* zog.

In der Voraussetzung, dass die Thunberg'sche *Osmunda japonica* eine von seinem *Botrychium rutaceum* verschiedene Pflanze ist, unterschied auch Swartz beide als selbstständige Arten. *Botrychium zeylanicum* ist die bekannte *Helminthostachys zeylanica.*

In seiner Synopsis Filicum (1806) zählt Swartz bereits 6 wahre Botrychien auf, es treten nämlich zu den früheren noch hinzu: 1. *B. cicutarium*, eine Form des *B. virginianum.* 2. *B. lunarioides* eine Form des *B. ternatum.*

Bereits **1796** war nämlich in **Lamarck's** Encyclop. méth. T. IV. (**1796**) p. 650 eine *Osmunda cicutaria* aufgestellt, und an demselben Orte war auf Michaux's *Botrypus lunarioides* (Fl. Am. p. 274, 1803) eine *Osmunda biternata* Lam. gegründet worden.

Kurt Sprengel bringt in seiner Anleitung zur Kenntniss der Gewächse (**Bd. III. 1804**) *Botrychium* mit *Ophioglossum*, *Lycopodium*, *Pilularia* etc. zu seinen Pteroiden, die er durch keine scharfen Unterschiede von den eigentlichen Farnen trennt.

Botrychium erhält folgende Diagnose: Die Früchte sind kugelige, einfächerige, glatte, lederharte Kapseln in Aehren oder Trauben und springen unregelmässig oder der Länge nach auf.

„Durch den Mangel an spiralförmiger Windung des aufschiessenden Wedels" unterscheidet Sprengel dieses Genus von den eigentlichen Farnen. Er führt als neue Art zum ersten Mal *Botrychium dissectum* ein

nordamerikanische Form des *B. ternatum* auf, und begreift irriger Weise unter seinem *B. rutaceum* sowohl *B. ternatum* als *B. matricariaefolium* A. Br.

In der Vorrede zu **Rebentisch Prodr. Fl. Neomarch. (1804)** spricht Willdenow über die Knospenlage bei *Ophioglossum* und *Botrychium*: frondes horum binorum generum vernantes sunt re vera circinatae, sed lateraliter, was Swartz in seiner Syn. fil. (1806) p. XIV, XV sehr bezweifelt.

Weber und **Mohr** bringen die Botrychien mit *Lycopodium* und *Ophioglossum* in ihrem botanischen Taschenbuche auf das Jahr **1807** in die Ordnung der *Valvatae* und vereinigen unter ihrem *B. Lunaria* sowohl *B. ternatum*, als *B. matricariaefolium*. Sie haben sich von der Richtigkeit der Linné'schen Beobachtung überzeugt und erklären die „lacinias fronosis" für „complicatas, non vero reapse circinales."

Auch **Schkuhr** in seinem **Cryptogam. Gewächsen (1809)** ist über die Verschiedenheit von *B. matricariaefolium* und *B. ternatum* noch im Unklaren und fasst beide unter seinem *B. rutaceum* zusammen; er bildet *B. ternatum* in einem Oppelner und *B. matricariaefolium* in einem Dresdner Exemplare ab.

Willdenow gibt in seinen **Species Plantarum T. V. (1810)** p. 61 dem Genus *Botrychium* folgende Diagnose:

Capsulae subglobosae, rachidi racemi compositi adnatae discretae nudae uniloculares, valvulis binis postice connexis transverse dehiscentes. Willdenow unterscheidet 10 Arten, von denen *Botrychium zeylanicum* als *Helminthostachys* auszusondern ist.

Hier tritt zum ersten Male *B. rutaceum* in dem Sinne auf, wornach es als Synonym zu *B. matricariaefolium* A. Br. zu verstehen ist, während der Autor des *B. rutaceum* Swartz bekanntlich darunter die europäische Form des *B. ternatum* verstand; doch beweisen Willdenow's Synonyme und Herbarien-Exemplare, dass das *rutaceum* dieses Autors nicht bloss *B. matricariaefolium*, sondern auch noch *B. lanceolatum* Ångstr. in sich begreift. *Botrychium ternatum* wird in nicht weniger als 5 Arten gespalten und erscheint 1. als *B. matricarioides* W. zum ersten Male; darunter versteht Willdenow die europäische Form des *B. ternatum*, 2. als *B. fumarioides* Willd., welches Synonym mit *B. lunarioides* Michx ist und die seltenste der amerikan. Formen des *B. ternatum* bildet; 3. als *B. obliquum* Mühlenberg, die gewöhnlichste amerik. Form des *B. ternatum*, 4. als *B. dissectum*, das schon bei Sprengel besprochen wurde und 5. als *B. ternatum*.

1810 tritt auch in **R. Brown's** Prodromus Florae Novae Hollandiae Vol. I. zum ersten Mal *B. australe* auf, ein Synonym zu Thunberg's *B. ternatum*. Wichtiger ist, dass R. Brown zum ersten Male die Ophioglosseen als eigene Familie und zugleich ohne Beimischung fremd-

artiger Elemente mit folgender Diagnose aufstellt: Capsulae uniloculares basi adnatae, subglobosae, coriaceae, opacae exannulatae evasculosae (quandoque connatae) semibivalves.

De Candolle rechnet in der Fl. Franc. 3 ed. (1815) Vol. 2 *Botrychium Lunaria* und *Osmunda regalis* zu den Farnen ohne elastischen Ring, deren Aehre in der Jugend eingerollt ist, während *Ophioglossum* in der Jugend nicht eingerollt ist.

Pursh führt in seiner 1816 erschienenen Flora Amer. sept. Vol. II. p. 656 als neue Art *B. gracile* an, welches nichts als eine kleinere zartere Form des *B. virginianum* ist. Die Angabe „glabrum" beruht sicher auf ungenauer Beobachtung.

Ein für die Kenntniss der Entwicklung von *Botrychium* und *Ophioglossum* sehr wichtiger Aufsatz erschien **1822** in Nr. 7 der Regensb. bot. Zeitung. **Kaulfuss** gibt zuerst eine historische Aufzählung der verschiedenen Ansichten über das Wachsthum von *Botrychium* und erklärt dann zunächst den Ursprung der vertrockneten braunen Scheide am Grunde des Blattstieles von *Botrychium* und beschreibt zwei in die ausgehöhlte Basis eingeschlossene Knospengenerationen; auch erwähnt er, dass an starken Exemplaren die „Hauptwurzel" 2- bis 3-theilig wird. Als Resultat seiner Beobachtung stellt er nun für *Botrychium* hin:

Die Wedel von *Botrychium* sind in der frühesten Jugend, also vor ihrer Entwicklung, aufrecht, die einwärts geschlagenen Lappen des Laubes verhüllen die zusammengeschlagene Fruchttraube.

1823 tritt zum ersten Male *B. simplex* auf. Dasselbe ward von Hitchcook in Massachusetts entdeckt und in Vol. VI. des Americ. Journ. von Silliman beschrieben und abgebildet, aber erst weit später aus seiner Vergessenheit wieder hervorgezogen, nachdem es einige Zeit als *B. Kannenbergii* gegangen war.

Mit dem Erscheinen von **Wallich's Catalog** (1828) treten auf einmal zwei ausgezeichnete neue Arten auf, beide aus dem Himalaya-Gebiete stammend, nämlich

B. lanuginosum Wall. cat. Nr. 48, und
B. daucifolium Wall. cat. Nr. 49;

beide seitdem mehrfach erwähnt und beschrieben.

Ein ausführlicher Artikel über *Botrychium* findet sich in **Kaulfuss' Enumeratio filicum (1824)** p. 24, wo auch *Botrychium zeylanicum* als *Helminthostachys dulcis* Kaulf. generisch von *Botrychium* getrennt auftritt. Kaulfuss wiederholt hier seine in der Regensburger Zeitung vorgetragenen Beobachtungen.

Unter *Botrychium Lunaria* vereinigt Kaulfuss, wie Synonyme und Original-Pflanzen beweisen, *B. matricariaefolium* A. Br., *B. boreale* Milde, *B. lanceolatum* Ångstr.; dagegen zieht er richtig zu *B. matricarioides* auch *Osmunda bavarica* und *Osmunda Matricariae* als Synonyme.

In **Wahlenberg Flora suecica T. II. (1826)** finden wir **p. 681.** *Botrychium* mit folgender Diagnose: Capsulae bivalves coriaceae, rachis spicarum compositarum adnatae. Radix fibrosa, caudice intus sobolifero. Folium compositum et fructificatio in eodem stipite, quo magis composita, eo teneriora, unde species valde affines, fere confluentes.

Zu *B. Lunaria* zieht er auch das *rutaceum* Willd., also *B. matricariaefolium* A. Br. als Synonym, und zu *B. rutaceum* Sw. mit Recht das *B. matricarides* Willd.

Hier tritt auch zum ersten Male *B. virginianum* als schwedische Pflanze auf; doch scheint es, als habe Wahlenberg das *B. lanceolatum* zum Theil mit *B. virginianum* verwechselt. Die Behaarung der Pflanze erwähnt Wahlenberg nicht.

1826 veröffentlichte **Röper** im 1. Bande der Linnaea „Observationes aliquot etc.“ Auf Seite 460 findet sich ein dem *Botrychium Lunaria* gewidmetes Capitel, wo Röper hervorhebt, dass die Pflanze aus zwei mit ihren Stielen verwachsenen Wedeln gebildet sei, und dass diese Blätter keineswegs endständig seien, sondern dass sich die Spitze des Rhizom's innerhalb der Basis der verwachsenen Blattstiele verberge.

In **Hooker** and **Grevilles** Werke, **Icones Filicum (1829—1831)** erschienen Abbildungen und Beschreibungen von drei Botrychien, p. 79 *B. lanuginosum*, p. 82 *B. simplex* Hitchc., welches hier mit einer Form des *B. matricariaefolium* irriger Weise zusammengestellt wird und *B. daucifolium.* Die Abbildungen sind vortrefflich.

Botrychium simplex wurde zum ersten Male 1823 in Sillim. Americ. Journ. VI. von Hitchcock beschrieben und abgebildet, der es im Staate Massachusetts gesammelt hatte.

Schon **1825** tritt ein neuer Name, nämlich *B. silaifolium* in **Presl's Reliquiae Haenkeanae** (1825 p. 76), welches bis in die neueste Zeit überall als Art aufgeführt wird, da es bisher Niemand hatte untersuchen können. Nach meinen Untersuchungen ist diese aus Nordamerika vom Nootka-Sunde stammende Pflanze nichts als eine Form des polymorphen *B. ternatum.*

Bory folgt in seinem **Diction. class. hist. nat. t. VI. (1821)** dem Vorgange R. Brown's; dagegen finden wir bei Desvaux, Prodrome de la famille des Fougères (Annales de la Soc. Linn. VI. 1827) einen Rückschritt, indem derselbe *Ophioglossum* und *Botrychium* mit den Osmundaceen vereinigt, wornach auch diese beiden Genera eine „praefoliatio circinata“ haben sollen.

Kaulfuss scheidet in seinem „**Wesen der Farnkräuter (1827)**“ seine Filices in

1. Foliosae (*Lycopodiaceae*), 2. Frondosae, die wieder in solche mit einer „frons involvens“ (*Ophioglossaceae*) und in solche mit einer „frons circinnata“ (Eigentliche Farne) zerfallen, 3. Radiales. (*Marsileaceae*).

Auch **Du Mortier** trennt in seiner **Analyse des familles des plantes (1829)** *Ophioglossum*, *Helminthostachys* und *Botrychium* von den „Filices“ als *Ophioglossineae*.

Im IV. Bande der **Linnaea** beschreibt v. **Schlechtendal (1829)** in einem an seinen Freund Röper gerichteten Briefe das Auftreten der Sporangien an *B. Lunaria*, welches ganz unabänderlich an die Enden der Venen gebunden ist.

Link stattet in seinem Hortus regius botanicus Berolinensis T. II. (1833 pag. 151) die *Ophioglosseae* mit folgender Diagnose aus:

Caudex contractus frondes gemmaceas emittens. Sporangia paginae frondum inferiori adnata, annulo nullo.

Caudex brevis, ex apice tantum frondem emittit in cujus basi vaginata (*Botrychium*) aut ad cujus basim (*Ophioglossum*) frons futuri anni instar gemmae emergit. Vernatio non circinnalis. Sporangia compage firma crassiore ut in Marattiaceis, revera quoque paginae frondium inferiori et quidem rachiformi insident.

Link nennt das Blatt der Botrychien eine „frons bifida“, pinna altera sterili foliacea, altera fertili.

In **Endlicher's** Genera plantarum (1836—40) wird das Blatt der Ophioglosseen folgendermassen bezeichnet: Frondes caule rhizomatoide exclusae geminae, biformes, vernatiore strictae, altera expansa, sterilis, stomatiis praedita, altera in rachim contracta“. Wie wir hier sehen, nimmt Endlicher bei den Botrychien zwei Blätter an, die miteinander verwachsen gedacht werden müssen.

In **Link's Filicum Species in horto regio botan. Berolinensi cultae (1841)** treten die „*Ophioglosseae*“ als erste Ordnung der eigentlichen Farne, oder wie sie Link nennt, der *Epiphyllospermae* auf.

Er spricht zuerst von einer „frons fertilis in spicam contracta“, nennt aber dann das, was in der Wirklichkeit Blattstiel ist, „einen caulis erectus lacunâ loco medullae in medio et fasciculis ligneis circa ipsam in orbem positis.“ Blattstiel und Blüthenstiel verschmelzen nach Link zu einem Stengel nach unten.

Botrychium besitzt nach Link eine „frons sterilis“ und eine „frons fertilis“. Willdenow's *B. rutaceum* zieht er als Var. zu *B. Lunaria.*

In einem Anhange p. 161 spricht Link von der Centralhöhle in der Mitte „des Stengels“, bei *Ophioglossum* mit ihren 3 Ausbuchtungen, welche so gestellt sind, dass sie mit den Gefässbündeln alterniren, was in der That richtig ist und sich auf sehr leichte Weise erklären lässt. Am „Stengelgrunde“ fand Link bei *Botrychium* eine unregelmässige Höhle in der Mitte und zwei Gefässbündel, die dieser Höhle gegenüberstanden, unter dem Laube d. h. dicht unterhalb der sterilen Spreite aber 4 Gefässbündel.

In **Nr. 19** der **Regensburger Zeitung** finden wir (**1839**) einen Bericht über die Verhandlungen der botan. Section bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg in Breisgau. Pag. 301 wird über einen Vortrag des Prof A. Braun berichtet, welcher seine Ansichten über das Wachsthum der Ophioglosseen vortrug. Er hält „den zelligen Körper, aus welchem die Blätter bei *Ophioglossum* hervorgehen, für eine das ganze Leben hindurch persistirende Thallus-Bildung, entsprechend dem Vorkeime der Farne. Ueber Botrychien finden sich hier keine näheren Angaben.

J. Röper äussert sich in seinem lehrreichen Werke: Zur **Flora Mecklenburg's (1843)** über diese Verhältnisse ausführlich. Röper erkennt die Ophioglosseen zwar als besondere Familie an, will sie aber von den übrigen Farnen nicht getrennt wissen. Bei *Botrychium* nimmt hier p. 58 Röper eine Verwachsung zweier getrennter Blätter, eines fertilen und eines sterilen an, wie er es bereits 1826 gethan und schildert die Art der Verwachsung, indem sich die Bauchseiten der Stiele der beiderseitigen Blätter aneinander legen.

Röper macht hier schon auf Folgendes aufmerksam: „Wie lässt sich dann die Annahme, dass in dem Laubstiele ein Blüthenstiel mit einem Blattstiele verwachsen sei, mit der Vertheilung der Gefässbündel im Laubstiele in Einklang bringen? 2. Wie erklärt es sich, dass Querschnitte der Stiele unfruchtbarer Farnkraut-Wedel von denen fruchtbarer Wedel sich gar nicht unterscheiden? Ist selbst bei den ersten, den jüngsten Wedeln, die noch keine Spur von Fruchtbildung zeigen, und die nie Frucht tragen werden, eine Verwachsung eines Blattstieles mit dem Stiele einer sich nie bemerklich machenden Inflorescenz anzunehmen? 3. Wie haben wir uns die Verwachsung des Inflorescenz-Stieles mit dem Blattstiele und Blatte vorzustellen? Es müssen wohl die Blüthenstandsstiele unmittelbar unter der Blatteinfügung aus dem Stamme hervorsprossen und mit der unteren Seite der Blattstiele und Blätter ihrer ganzen Länge nach verwachsen?"

Ich bemerke schon hier zur Erläuterung dessen, was Röper über *Botrychium* sagt, dass allerdings eine Bauchseite und eine Rückenseite sich sehr scharf, namentlich bei Querschnitten, sowohl am Fruchtstiele, wie bei dem Stiel des sterilen Theiles unterscheiden lassen und dass, diesem genau entsprechend, auch die Gefässbündel in jedem der beiden Stiele nach dem Rücken desselben convergirend, wie bei anderen Farnen, gefunden werden; ferner steht es fest, dass, wenn wir auf diese Weise Dorsal- und Ventralfläche unterscheiden können, die Sporangien entschieden auf der Ventral- also Oberseite des fruchtbaren Segmentes sitzen; die Sporangien der Fruchtrispe sind in der That sämmtlich der Ventralfläche des sterilen Segmentes zugekehrt.

Pag. 106 schlägt Röper für die Ophioglosseen den Namen Saftfarne vor. Auf die in der Jugend nicht spiralig eingerollten Blätter legt Röper nicht zu viel Gewicht. Haare fand Röper bei Botrychien nur an „*B. matricarioides*“.

Zu *B. Lunaria* wird hier noch *B. matricariaefolium* als var. *rutaefolia* und var. *incisa* gezogen; dagegen führt Röper das *B. ternatum* als *B. rutaceum* Swartz auf.

Meisner theilt in seinen **Plantarum vascularium genera etc. (1836—1843. Pars I.)** die Farne in Annulatae und Exaunulatae ein; letztere bringt er in 2 Unterabtheilungen 1. Vernatio frondis circinata. 2. Vernatio frondis stricta. In letztere Abtheilung rechnet er nur die Ophioglosseen und fügt denselben folgende Charakteristik bei: „Sporangia in spicis simpl. v. compositis (fronde contracta) sessilia, subglobosa, coriacea, evasculosa, semibivalvia. Sporae farinaceae. Frondes e rhizomate v. stipite geminae biformes, altera sterili foliaceo-expansa venosa simpl. v. lacinata, altera fertili ad rachin simpl. vel ramosam redacta.“

1842 wurde in Tome XV. der **Nouveaux Mémoir. de l'Académie** Royale des Sciences et belles-Lettres **de Bruxelles** das *Botrychium decompositum* **Mart. et Gal.** aus Mexico aufgestellt und abgebildet. Die sehr ungenügende Diagnose, die sehr mangelhafte Abbildung und der Umstand, dass die Autoren diese Art mit *B. cicutarium* vergleichen, ist wohl der Grund, dass diese Art, die in Wahrheit nichts als eine Form des polymorphen *B. ternatum* ist, so lange verkannt wurde.

1844 stellt **Kunze** im **V. Bd.** der **Linnaea** sein *B. brachystachys* auf, welches aber nichts als eine nicht einmal constante Form des *B. virginianum* ist.

Eine grössere Arbeit über sämmtliche Ophioglosseen erschien **1847** in den Abhandl. der kön. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag IV. Bd. **Presl** nennt die ganze Gruppe, die wir als Subordo *Ophioglosseae* zu bezeichnen pflegen, Ophioglossaceen, trennt sie also von den Filices als besondere Familie und theilt sie wieder in drei Unterordnungen. 1. **Botrychiaceen** mit fächerförmigen oder gefiederten Venen, einer ästigen Fruchtrispe und zweireihigen, aufrechten, freien Sporangien, und in 2. **Ophioglosseen** mit anastomosirenden Venen und einer einfachen, zusammengedrückten Aehre und zweireihigen, horizontalen, verwachsenen Sporangien und 3. in **Helminthostachydeen** mit gefiederten Venen, einer drehrunden Aehre und gehäuften Sporangien.

In diese **letzte Gruppe** stellt er *Helminthostachys* und später im V. Bd. (1848) p. 324 derselben Abhandlungen noch *Botryopteris*, die jedoch weder generisch, ja nicht einmal spezifisch von *Helminthostachys* verschieden ist, und in die zweite Gruppe: *Rhizoglossum* (*Ophioglossum Bergianum*), *Ophioglossum*, *Ophioderma* und *Cheiroglossa* (*Ophiogl. palmatum*); in die erste Gruppe rechnet er nur *Botrychium*.

In Folgendem werde ich das Wichtigste aus Presl's Charakteristik der ganzen Familie hervorheben.

Die Sporangien nennt er hypophylla und hebt ihre eigenthümliche nicht-zellige Beschaffenheit hervor. Das Blatt sieht er als ein einzelnes, nicht als ein aus zwei verwachsenen Blättern gebildetes an; die zwei Abschnitte desselben nennt er gegenständig. Die Knospenlage nennt er steif-aufrecht. Das Blatt nennt er gefiedert und gebildet von einem unteren fruchtbaren und einem oberen unfruchtbaren Segmente. Den Beweis hierfür sieht Presl darin, dass nur 1 centrales Gefässbündel oder nur 1 Kreis von Gefässbündeln sich im Blattstiele des ganzen Blattes vorfindet. Wäre das Blatt aus 2 verwachsenen Blättern hervorgegangen, dann müssten sich in dem Blattstiele 2 centrale Gefässbündel oder 2 Kreise von Gefässbündeln vorfinden. Wenn Presl weiter sagt, dass bei *B. daucifolium* die Spitze des sterilen Blattes in eine Fruchtrispe umgewandelt sei, so liegt hier ein doppelter Irrthum zu Grunde.

Presl kannte *Botr. daucifolium* überhaupt nicht; die Pflanze, von der Presl spricht, ist, wie das im kaiserl. Herbar in Wien aufbewahrte Exemplar beweist, eine Form des *B. lanuginosum* und 2. ist auch bei diesem Exemplare, wie ich bei *B. lanuginosum* beweisen werde, Alles normal gebildet und nur die Blattspitze etwas seitwärts gepresst und scheinbar durch eine Fruchtrispe ersetzt.

Bei *Botrychium* nennt Presl das Rhizom „subglobosum“, eine unpassende Bezeichnung für ein Organ, das oft weit über 1 Zoll lang und in cylindrischer Gestalt auftritt. Am Grunde des Blattstieles finden sich nach Presl 2 gegenständige häutige, rauschende Schuppen; so bezeichnet er die Ueberreste der Blattstiele früherer Vegetationsperioden. Im Blattstiele fand Presl ein einziges centrales drehrundes und an der Spitze des Stieles zwei kleinere drehrunde Gefässbündel, was entschieden falsch ist, wie wir später sehen werden.

Presl unterscheidet nicht weniger als 17 Botrychien-Arten, die er in zwei Gruppen §. I. Flabellatovenata und in §. II. Pinnatovenata eintheilt, eine Eintheilung, die sich nicht bewährt. Als neu kommt hier nur noch *B. palmatum* Presl hinzu, welches aber Synonym mit *Osmunda lanceolata* Gmel. (*Botrychium lanceolatum* Ångstr.) ist.

Von den 17 Arten gehören nicht weniger als 7 als Synonyme zu *B. ternatum* und eins zu *B. virginianum*.

Wie wir sehen, bringt Presl keine neuen Thatsachen zur Kenntniss der Botrychien hinzu.

Im **5. Bande der Abhandlungen der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften (1848)** veröffentlicht **Presl** eine Arbeit: Die Gefässbündel im Stipes der Farn. Hier wird zum ersten Male das von Presl bei Spital in Steiermark am Berge Pürn entdeckte *Botrychium anthemoides* (p. 323) beschrieben, das sich als Form des *B.*

virginianum herausgestellt hat. Presl bildet auf T. II. 6 Querschnitte von Botrychien in Form von schematischen Zeichnungen ab, die aber selbst als solche unbrauchbar sind, einer ist genau wie der andere und das Gefässbündel überall als regelmässiger centraler Kreis gezeichnet, wie es niemals vorkommt.

In der **Summa Vegetabilium** führt **E. Fries** 4 schwedische Botrychien auf. Zu *B. Lunaria* bringt er drei Varietäten 1. *cordatum* (diess ist *B. simplex* Hitchc.) 2. *vulgare*, 3. *rutaceum*. Dies ist nach Ångström *B. matricariaefolium* A. Br. und *B. boreale*. Die 2. Art bei E. Fries, *B. matricariaefolium*, fällt nach Ångström mit *B. lanceolatum* Ångström zusammen. Durch diese Deutung werden auch die Bemerkungen des E. Fries zu den einzelnen Arten vollkommen erklärlich.

Botrychium ternatum wird hier *B. Breynii* genannt.

1852 stellt **Klinsmann** in der **bot. Ztg. Nr. 22, p. 378** das *B. Kannenbergii* auf, welches hier zum ersten Male als deutsche Pflanze auftritt und erst 5 Jahre später als identisch mit *B. simplex* nachgewiesen wurde.

H. Schacht gibt in seiner **Physiologischen Botanik (1852)** p. 304 eine kurze Darstellung der morphologischen Verhältnisse bei *Botrychium*. Die am Grunde befindlichen Knospen, deren er 3 Jahrgänge unterscheiden konnte, nennt er Adventivknospen und das, was wir Blatt bei *Botrychium* nennen, Stengel. Das Rhizom bezeichnet er dagegen als Hauptwurzel.

Der Verlauf der Gefässbündel in Fig. 1 ist am Hauptblatte nicht richtig gezeichnet, ebenso nehmen die Sporangien an der Fruchtrispe des Hauptblattes gerade die entgegengesetzte Stellung ein.

1854 erschien ein Aufsatz **Ångströms** in den **Botan. Notiser p. 65** über die schwedischen Botrychien, leider ganz in schwedischer Sprache. Hier tritt zum ersten Male *B. lanceolatum* als solches auf und eine zweite neue Art: *B. tenellum*, die aber nur als Jugendzustand des *B. matricariaefolium* A. Br. anzusehen ist. Zu *B. Lunaria* wird mit Unrecht var. *rhombeum* gezogen, insofern hieher *B. simplex* Hook. et Grev. Icon. fil. e. p. t. 82 gezogen wird, eine Figur, die, wie ich auf's bestimmteste ermittelt habe, zu *B. matricariaefolium* gezogen werden muss.

Zu *B. simplex* wird zum ersten Male *B. Kannenbergii* als Synonym gezogen.

Im **3. Bande** der **Bonplandia Nr. 24** und im **III. Bd. der Abhandlungen der k. sächs. Gesellsch. der Wissensch. 1857 p. 657** veröffentlichte **Hofmeister** eine Arbeit, welche die Kenntniss der Morphologie und Physiologie der Botrychien wesentlich bereicherte. Ich berichte über diese wichtige Arbeit um so ausführlicher, als dieselbe den Standpunkt unserer Kenntnisse in Bezug auf Physiologie und Morpho-

logie noch heute repräsentirt. Zuerst berichtet Hofmeister über die Keimung von *Botrychium*.

Hofmeister stellte seine Untersuchungen an Vorkeimen an, die er 1854 um Sondershausen aufgesucht hatte.

Die Mondraute keimt unterirdisch. Die Keimpflanzen finden sich 1 bis 3 Zoll unter der Erdoberfläche und sehen abgerissenen Stücken verzweigter Wurzeln der Pflanze nicht unähnlich, erweisen sich aber an allen Enden organisch geschlossen. Im Vereinigungspunkte der Wurzeln findet sich ein nach oben vorspringender Höcker; in einer tiefen fast geschlossenen Einsenkung desselben entdeckt man beim Zergliedern ein Knöspchen.

Das Prothallium selbst ist eine eiförmige Masse festen Zellengewebes, deren grösster Durchmesser nicht über $1/2$ Linie beträgt; aussen lichtbraun, innen gelblichweiss von Farbe, allseitig mit spärlichen, mässig langen Wurzelhaaren besetzt. Die vom Centrum nach der Peripherie hin kleiner werdenden Zellen sind vollgestopft mit grösseren und kleineren Klumpen halbdurchsichtigen durch Jod sich nicht bläuenden Stoffes.

An seinem oberen Ende trägt das Prothallium vorzugsweise Antheridien, auf der entgegengesetzten Archegonien. Erstere erscheinen als Höhlungen in der Masse des Vorkeimes, die sich mit enger Mündung nach Aussen öffnen. Die Samenfäden sind um die Hälfte kleiner als die der Polypodiaceen. Die Archegonien sind dem Prothallium vollständig eingesenkt, stimmen aber in ihrer übrigen Beschaffenheit mit denen der Farne überein.

Die Lage des Embryo zum Prothallium weicht von der bei Polypodiaceen und Rhizocarpeen vorkommenden weit ab. Der Vegetationspunkt des Embryo liegt nahe dem Scheitelpunkte der Centralzelle des Archegonium hin. In Folge der gewöhnlichen Richtung der Archegonien mit der Mündung nach unten wird der Embryo zu einer halben Wendung genöthigt, um seine Knospe aufwärts zu kehren, so dass man das Prothallium ihm scheinbar seitlich ansitzend findet.

Die jüngsten am Prothalium sitzenden Keimpflanzen zeigten mindestens 2 Wurzeln und einen halbkugligen bis eiförmigen Höcker, der aus weiten parenchymatösen Zellen besteht, die nach der Aussenfläche hin kleiner und platter werden; ein rudimentäres Gefässbündel, nur aus dünnwandigen Prosenchymzellen ohne Gefässe bestehend reicht vom nächsten Wurzelgefässbündel aus eine kurze Strecke in die Zellengewebsmasse. Diese primäre Achse mag bei *Botrychium* ungewöhnlich in die Dicke sich entwickelnd, aus dem aufreissenden Prothallium seitlich hervortreten.

Oberhalb des Höckers stehen die Wurzeln, die älteste, längste ihm zunächst, diese ihm in der Richtung gewöhnlich entgegengesetzt. Die höchste Stelle des Keimpflänzchens nimmt der Vegetationspunkt ein, das

weiterer Entwicklung fähige Ende der secundären Achse des Embryo. Dieses Knöspchen befindet sich auf dem Grunde einer engen kurzen Querspalte des stumpfen Scheitels der Keimpflanze: der engen Oeffnung des scheidig geschlossenen, niederblattartigen ersten Wedels des Keimlings.

Auch der 2. und 3. Wedel des keimenden *Botrychium* sind noch niederblattartig, von weisslicher Farbe; doch trägt bisweilen schon der 2., stets der 3. ein grünliches Spitzchen, die erste Andeutung der Spreite. Am 4. wird dieser grüne Theil weiter ausgebildet; er enthält jederseits 2—3 Fiederlappen, zwischen deren untersten die Anlage des fruchtbaren Wedels als halbkugliges Knöpfchen auftritt.

Dieses Wedelpaar erhebt sich, den die Hauptmasse des 3. Wedels ausmachenden Scheidentheil spaltend, in der nächsten Vegetationsperiode über die Erde. Jedes neue Wedelpaar erscheint neben dem fast ebenen Stengelende der erwachsenen Pflanze als niedrige, flach kegelförmige Erhabenheit. Zunächst entwickelt sich der basilare Scheidentheil durch ebhafte Vermehrung der Zellen besonders in Richtung einer durch die Mittellinie des Organs gelegten, zur Längsachse des Stammes radialen Ebene, so dass die Anlage des zur Enfaltung im drittnächsten Frühlinge bestimmten Wedelpaares die Endknospe des Stengels nach Art des Cotyledons einer Liliacee bedeckt. Der Scheitel der Wedelanlage ist zu dieser Zeit fast halbkugelig, ohne Spur einer Theilung.

Der Vorderrand einer Wedelbasis steht nicht im organischen Zusammenhange mit dem Gewebe des Stammendes, auf welchem er ruht; hier findet sich eine niedrige, aber verhältnissmässig breite Spalte. Erst im 2. Sommer wächst aus dem zugerundeten Gipfel der Wedelanlage eine flache Zellenmasse hervor, die Anlage des sterilen Wedels, an welchem zunächst die untersten Fiederlappen der Spreite auftreten. Während nun an dem fortwährend sich verlängernden Ende des Zellkörpers die nächsten 4—6 Abschnitte der sterilen Frons sichtbar werden, zeigt sich dicht unter den ältesten Fiederlappen derselben, beinahe zwischen ihnen, ein knopfförmiger Zellenhöcker: Der Anfang des fruchtbaren Wedels.

Soweit entwickelt sich das Wedelpaar bis zum Hochsommer des zweiten Jahres. Bis zum nächsten Vorfrühling ruht seine weitere Ausbildung. Während dieser Zeit bleibt der Querspalt, welcher den Vorderrand der scheidigen Wedelbasis von dem darunter liegenden Gewebe trennt, auf eine kurze Strecke noch offen; es besteht ein directer Zusammenhang zwischen den Hohlräumen, welche das im zweitnächsten, im drittnächsten Jahre zur Entfaltung kommende Wedelpaar und die Terminalknospe einschliessen. Erst in der Vegetationsperiode, in welcher sämmtliche Theile des Vorderpaares ausgebildet werden, — vom 12. Monate vor dem endlichen Hervorsprossen aus dem Boden ab — obliterirt jene Querspalte, während aus dem Höcker vor den Einfügungsstellen der untersten Abschnitte des sterilen Wedels die Verzweigungen des

fertilen (gleich denen des sterilen und der Farnwedel in centrifugaler Entwicklung) hervorgehen.

Der fertile Blatttheil ist eine Sprossung des sterilen. Wie Röper mittheilt, scheint sich in Bezug auf diese letztere Ansicht, Hofmeister jetzt der Röper'schen angeschlossen zu haben.

In dem **1856** erschienenen classischen Werke des Prof. **Mettenius** erklärt der letztere, dass das Blatt von *Ophioglossum* in einer bei anderen Farnen unbekannten Weise, nämlich in einen vorderen fertilen und einen hinteren sterilen Abschnitt auswachse oder getheilt sei. Die Entwicklungsgeschichte lehre, dass der fertile Abschnitt in keiner Periode von dem sterilen getrennt sei; anomale Blätter von *Ophioglossum pedunculosum*, die in einen vorderen ährenförmigen und **zwei** hintere sterile Abschnitte gespalten sind, stimmen in der Art der Theilung mit den Blättern von *Aneimia* überein; ihr Unterschied beschränkt sich auf die verschiedene Ausbildung und Richtung der 3 Blattabschnitte, indem die beiden seitlichen, nach vorn gerückten, aufgerichteten fertilen Abschnitte von *Aneimia* bei diesen Missbildungen von *Ophioglossum* nach hinten treten und steril bleiben, der terminale, sterile Abschnitt von *Aneimia* bei *Ophioglossum* hingegen sich aufrichtet, und auf seiner unteren Seite die Sporangien entwickelt.

In längeren Aufsätzen der botanischen Zeitung **1859** wurden namentlich die morphologischen Verhältnisse der Ophioglosseen einer so ausführlichen und gründlichen Besprechung von **Röper** gewürdigt, wie bisher noch nie. Hierüber gebe ich zunächst einen Bericht, während ich das Systematische bei der Betrachtung der einzelnen Arten berühren werde.

Röper erklärt zuerst, dass er die Ophioglosseen auch heut noch nur für eine Unterabtheilung der Farne halten könne und constatirt zugleich, dass er die Blätter einiger Botrychien im Knospenzustande nicht bloss an der Spitze einwärts gekrümmt, sondern wirklich eingerollt gefunden und dass er namentlich an *B. rutaefolium* Haare beobachtet habe.

Bereits 1847 beobachtete Röper an der Knospe innerhalb des blos gelegten Blattgrundes, etwas oberhalb ihrer Basis, einen bräunlichen Querstrich, der etwa $^1/_8$ des Blattstielumfanges einnahm, aber von ungleicher Länge war, indem die längere Hälfte bald auf die rechte, bald auf die linke Seite des Blattstieles fiel. Dieser horizontale Querstrich, von vertrockneten Zellen gebildet, war so geführt, dass er über den Rücken derjenigen Knospenhälfte hinwegging, der zum sterilen Blatttheile bestimmt war, so dass also der Rücken des fertilen Blatttheiles von diesem Striche nicht erreicht wurde. Die in dieser Knospe steckende Knospe für das nächste Jahr und ebenso die für das 3. Jahr zeigten statt des Striches einen tiefen Spalt, welcher bis in die Höhle vordrang, in welcher das Knöspchen für das nächste Jahr lag. Der durch diesen

Spalt vom Rhizom getrennte Theil liess sich deckelartig abheben. An das Rhizom war der später zu einer vollständigen *Botrychium*-Pflanze sich entwickelnde deckelartige Theil so befestigt, wie das Glas einer Taschenuhr an deren Gehäuse. Die Gemmula für das 4. Jahr stellte nur eine gleichförmig unausgeprägte Zellmasse dar.

Der braune Querstrich nun entsteht nicht **aus** der Spalte, sondern **durch** die Spalte, d. h. er bezeichnet nicht die Stelle an der sie gewesen, sondern die Stelle des folgenden Keimpflänzchens, zu welcher durch sie hindurch die Luft leichteren Zugang hatte. Er bezeichnete beispielsweise an der Gemmula für 1848 die Stelle, die an der Pflanze vom Jahre 1847 im Frühlinge des Jahres 1846 noch eine Spalte war, die Ende Sommer sich hermetisch schloss und vollständig verwuchs.

Wie erwähnt, zeigte sich der braune Querstrich stets auf der Stengelseite unterhalb des sterilen Blatttheiles; da nun die Blätter in halber Stellung geordnet erscheinen, so musste sich die Spalte auf der Seite des fertilen Segmentes befinden, und in der That sie zeigte sich stets genau unterhalb des sogenannten Fruchtwedels.

An seinem untersten Theile ist der Blattstiel der Pflanze nur von einem einzigen, bandförmigen Gefässbündel durchzogen, welches stets senkrecht unter der sogenannten frons sterilis gelegen ist. Dieses spaltet sich sehr bald in zwei etwas divergirend verlaufenden Gefässbündel. Das linke gibt nun einen Zweig zur Linken, das rechte einen Zweig zur Rechten ab. Die 2 Hauptgefässbündel gehen in gerader Richtung in den sterilen Blatttheil hinein und entsenden, in diesem angelangt, Nebenstränge in die Pinnulae. Die linken und rechten Zweige der Hauptgefässbündel begeben sich, schräg aufwärts steigend in die frons fertilis als paralleler Doppelstrang, und dieser gibt Aestchen an die Theile der Fruchtrispe ab.

Aus der ganzen Darstellung geht hervor, dass jetzt davon nicht mehr die Rede sein kann, dass die *Botrychium*-Pflanze aus dem Verwachsen zweier ursprünglich getrennter Blätter hervorgegangen wäre, sie ist vielmehr als ein einziges Blatt anzusehen, „welches von einem sterilen Endtheile und einem fertilen Seitentheile gebildet wird."

Der eigenthümliche Umstand, dass die verschiedenen Theile eines und desselben Blattes, anstatt in derselben Ebene zu liegen, ihre oberen oder inneren Flächen einander zukehren, stehe nicht vereinzelt da. Röper nimmt ferner an, dass die sog. frons fertilis eigentlich als Zwillingspaar, wie bei den Aneimien auftreten musste. Ihr doppelter Gefässstrang sei das Resultat des Zusammenrückens zweier Gefässstränge, deren jeder, von einer anderen Stengelseite sich herüberbiegend, aus einem Spaltstrange durch neue Spaltung (zweiten Grades) hervorgeht.

Dass der Stiel der Fruchtrispe nie ganz genau dem des sterilen Theiles gegenüberstehe, habe seinen Grund in der kräftigen Beschaffen-

heit der einen oder anderen Blatthälfte und wird diese wiederum bestimmt durch die Hebungsrichtung der Gesammtfrons.

Die Blattstellung bei den Botrychien fand Röper zwischen $^1/_2$ u. $^1/_3$.

Die Knospenlage fand Röper so, dass das sterile Segment die eingekrümmte Spitze des fertilen überragt und bedeckt. Er fand die verschiedenen Knospen-Generationen in verschiedenen Höhen stehend, die innersten stets höher als die äusseren.

Von hohem Interesse sind die Beobachtungen, welche Röper an Rhizomen alter Pflanzen machte. So fand er z. B. bis 4 Zoll lange Rhizome von *B. Lunaria*, die in Entfernungen von einander spargelähnliche Blattstiele mit unentwickelter Spreite trugen. An anderen Rhizomen fand er kleine knollenähnliche Anfänge von Sprossen; die an der Basis etwa $1^1/_2$''' dicken, oben verdünnten Knöllchen endeten in eine stumpfliche umgebogene Spitze, das Blattrudiment, und zeigten, der Länge nach durchschnitten, ein seitliches, von der Basis bis zur Spitze hin durchziehendes Gefässbündel, und seitwärts von diesem eine ringsumschlossene Knospe für das folgende Jahr mit den Anlagen zum fertilen und sterilen Segmente. Diese Knöllchen entwickeln sich nach Röper wahrscheinlich zu jenen spargelähnlichen Wedelsprossen.

Auf Röper's Bemerkungen zu den einzelnen Arten der mecklenburgischen Botrychien werde ich in der Monographie der verschiedenen Species Rücksicht nehmen.

In seinem **Index Filicum** (1847) nimmt **Th. Moore** 13 Arten Botrychien an:

1. *B. boreale*, 2. *B. crassinervium*, 3. *B. decompositum*, 4. *B. Lunaria*, 5. *B. lunarioides*, 6. *B. matricarioides*, 7. *B. rutaceum* Sw., 8. *B. simplex*, 9. *B. silaifolium*, 10. *B. subbifoliatum*, 11. *B. subcarnosum*, 12. *B. ternatum*, 13. *B. virginicum*.

Von diesen gehören 3, 5, 6, 9 und 10 als Varietäten zu *B. ternatum*. Unter *B. rutaceum* versteht Moore unser *B. matricariaefolium* A. Br. Mit *B. virginicum* wird irriger Weise *B. lanuginosum* vereinigt, und *B. lanceolatum* Ångstr. mit *B. rutaceum* Moore.

Im Jahre **1858** erschien in den **Nov. Act. d. Leop. Car. Vol. XXVI. P. II. p. 655** bis **765** meine Bearbeitung der europäischen Botrychien. Gegenwärtige Arbeit ist das Resultat fortgesetzter Studien. Mein Haupt-Augenmerk war bei der Behandlung dieses schwierigen Stoffes auf das Studium des Entwicklungsganges der einzelnen Arten gerichtet und darnach suchte ich dieselben zu begränzen.

Unabhängig von Ångström hatte ich schon vor 1858 die Identität von *B. simplex* und *B. Kannenbergii* erkannt, ebenso die von *B. virginianum* und *B. anthemoides* Presl. Zum ersten Male werden hier *B. boreale* und *B. crassinervium* abgebildet und ausführlich beschrieben und auf die

zwei Hautverschiedenheiten in der Bildung der Oberhaut bei den Botrychien aufmerksam gemacht.

In dem Botan. Notiser von 1866 veröffentlichte J. Ångström p. 40 die Diagnose eines neuen *Botrychium*: *B. brevifolium* J. Ångström. Der Autor selbst erklärte diese Pflanze später für eine Form des *B. boreale*, worin ich ihm nach Ansicht der Original-Exemplare nur beistimmen kann.

In seinem Lehrbuche der Botanik (1868) theilt **J. Sachs** die „Gefässcryptogamen" in isospore und heterospore ein und rechnet zu ersteren drei gleichwerthige Classen: 1. Farne, 2. Equiseten, 3. Ophioglosseen. Letztere trennt er von den Farnen wegen ihres unterirdischen, bleichen Vorkeimes, der nicht vorhandenen Verzweigung des Stammes und der Entstehung der Sporangien auf einer rispenartigen oder ährenförmigen Auszweigung des Blattes. Die Farne definirt dagegen J. Sachs so:

Prothallium oberirdisch, grün; Verzweigung des Stammes der Anlage nach dichotomisch, exogene Adventivknospen aus Blättern; die Sporangien sind Haargebilde der Blätter.

B. Eingehende Charakteristik der Gattung.

a) Kurze Uebersicht.

Sämmtliche Arten der Gattung *Botrychium* zeigen mit Rücksicht auf ihre Hauptorgane viel Uebereinstimmendes. Das stets unterirdische Rhizom von meist unbedeutender Länge bleibt allermeist ganz einfach, höchstens gabelt es sich und ist mit einfachen und monopodial verzweigten Wurzeln bekleidet. An seiner Spitze trägt es die für die nächsten 3 Jahre vorausgebildeten, in einander geschachtelten Knospen. In einem Jahre kommt in der Regel nur eine dieser Knospen zur Entwicklung und entfaltet sich zu einem gestielten, in 2 Segmenten sic gabelnden Blatte. Diese zwei Segmente lassen sich als ein vorderes, fruchtbares und ein hinteres, unfruchtbares unterscheiden. Beide lassen deutlich eine Ventralfläche und eine davon verschiedene Dorsalfläche erkennen und stehen so zu einander, dass sie sich mit ihren Ventralflächen aneinander legen. Das sterile Segment ist bald gestielt bald sitzend, entweder dem Rhizome sehr genähert, grundständig (basilaris), oder etwas über der Mitte der ganzen Pflanze stehend; das fertile stets langgestielt und trägt eine Aehre, meist aber eine Rispe, deren dickhäutige, undurchsichtige, ungegliederte Sporangien nie zu Fruchthäufchen vereinigt bei einander, sondern getrennt von einander und zwar auf der Blattoberseite sitzen.

Die Blätter für die künftigen Jahre sitzen in der Verlängerung der Dorsalfläche dieses fertilen Segmentes auf dem Rhizome, und zwar

allermeist von der der ringsum geschlossenen Blattstielbasis verhüllt; nur bei *B. virginianum* ist diese Basis durch einen verticalen Spalt geöffnet.

Spreuschuppen fehlen der Gattung ganz; von appendiculären Organen kommen nur bei einigen Arten als specifische Auszeichnung sehr lange, am Grunde gegliederte, farblose Haare vor.

Das Rhizom enthält ein centrales Gefässbündel mit ringförmig geschlossenem oder an einer Stelle geöffneten Holzkörper, die Wurzeln ein centrales, stumpf 3 bis 5kantiges Gefässbündel mit getrennten oder im Centrum verbundenen, radial geordneten Holzkörpern.

Der gemeinsame Blattstiel (Stipes) enthält an seinem oberen Theile entweder nur ein sehr grosses fast kreisförmiges, an einer Stelle geöffnetes Gefässbündel (*B. ternatum*, *B. daucifolium*) oder deren mehrere kleinere. Die Gefässbündel der Wurzeln und Rhizome umgibt eine Gefässbündelscheide (Schutzscheide), die des Blattstieles nicht.

Spaltöffnungen treten entweder nur auf der Blattunterseite oder auf beiden Seiten zugleich auf. Die Sporangien werden von mehreren Schichten verschiedenartiger Zellformen gebildet.

Die Sporen sind stets mit 3 Leisten bezeichnet, farblos.

Die Keimung geschieht unterirdisch. Antheridien und Archegonien sitzen in weisslichen, knollenartigen, chlorophyllfreien Vorkeimen.

b) Specielle Betrachtung.

1. Das Rhizom.

Meist ist das Rhizom verkürzt (T. VII. 19, 17), und dies mag Presl bewogen haben, dasselbe „subglobosum“ (Tentaminis Pteridogr. Suppl. pag. 42) zu nennen, wie es in der Wirklichkeit nie ist. Es verlängert sich aber auch in verticaler Richtung bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge; sein Durchmesser variirt von 1—3 Linien. Allermeist ist es ganz einfach, seltener gabelt es sich in 2 Aeste wie bei *B. Lunaria*, *B. boreale* und *B. ternatum*, nur ein einziges Mal fand ich bei *B. Lunaria* ein Rhizom mit 3 Aesten. Es ist blassbraun gefärbt und dicht mit fast horizontal abstehenden, drehrunden Wurzeln bekleidet, deren Länge und Dicke nach den Arten verschieden ist. Die Länge variirt von 1 bis 9″, die Dicke bis zu 1‴; sie sind nicht selten ästig und ihre Verzweigung dann monopodial.

Sehr selten und nur ausnahmsweise scheint der Fall einzutreten, welchen Röper beschrieb und abbildete (Botan. Zeit. XVII. Nr. 28 Tab. XII, Fig. 2, 3. 1859), wo das bis zu einer Länge von 4 Zoll verlängerte Rhizom mehrere kurze, eiförmige Adventivknospen trägt, aus denen sich neue Pflanzen entwickeln. Das äusserste Blatt dieser Adventivknospen, in deren Basis die Knospe für das nächste Jahr eingesenkt ist, besitzt eine ganz verkümmerte, sterile Spreite, ähnlich wie ich es bei der Terminalknospe am Rhizome von *Osmunda regalis* fand.

Ausläuferwurzeln dagegen, wie sie bei *Ophioglossum* von Schnitzlein, Stenzel, Duval-Jouve und mir beobachtet wurden, fanden sich bisher bei *Botrychium* nicht.

Die anatomische Untersuchung ergab bei dem einen Falle, welcher so gedeutet werden könnte (Siehe Nova Acta Vol. XXI. II. Tab. 48, Fig. 130), dass die betreffenden 2 Aeste des Rhizoms von *B. Lunaria* wirklich Rhizom-Aeste und nicht Wurzeln waren, was, wie wir sehr bald sehen werden, sich leicht und sicher entscheiden lässt.

Anatomisches.

Wurzeln und Rhizome zeigen bei den Botrychien-Arten eine so constante Verschiedenheit im Baue ihres Gefässbündels, dass sie sich in zweifelhaften Fällen mit Leichtigkeit unterscheiden lassen.

Die Mitte des Rhizoms nimmt bei allen Arten ein cylindrisches Gefässbündel ein, an welchem sogleich der schwach gelbliche, ringförmig geschlossene oder an einer Stelle offene Holzkörper auffällt. Auf seinem Wege durch das Rhizom schliesst und öffnet sich abwechselnd dieser Cylinder, von welchem auch natürlich Zweige für die Wurzeln ausstrahlen, und so bietet der Querschnitt bald das Bild eines geschlossenen, bald eines an einer Stelle geöffneten Ringes. Die Füllung des Ringes, also das eigentliche Centrum des Rhizoms bildet nicht verdicktes polygones Parenchym, dessen Zellen so lang wie breit oder weniger länger und mit Amylum erfüllt sind.

Der Holzkörper dagegen besteht aus im Querschnitt sechseckigen Netzleitzellen, deren Enden sich ausserordentlich lang und spitz ausziehen und mit diesen sich in einander schieben. (T. IX. 19).

3—14 Reihen dieser Gefässzellen bilden die Breite des Holzcylinders, namentlich an tropischen Arten sind diese Reihen oft ausserordentlich schön in geraden Linien, gleich Radien, angeordnet und hier kommt es bisweilen vor, dass sich (wie selbst bei *B. ternatum* aus Europa) zwischen diese Gefässzellen eine Reihe einfacher Holzparenchymzellen dazwischen schiebt. Durch Schwefelsäure lassen sich die Gefässzellen ausserordentlich leicht isoliren und man kann sich zur Genüge überzeugen, dass sie in der That nicht Gefässe sind, trotz ihrer oft sehr bedeutenden Länge.

Die Aussenfläche des Gefässzellenringes umgeben zunächst 2—4 Querreihen langgestreckter, im Querschnitte sechseckiger Holzparenchymzellen mit horizontalen Querscheidewänden, aber ohne Poren und wenig verdickt. Auf diese folgen nun gewöhnlich eine oder zwei Reihen langgestreckter Zellen mit sich zuspitzenden Enden, die ich namentlich bei *B. daucifolium* so vollständig gesehen habe, dass ich sie unbedenklich für identisch halte mit den von Dippel (Bericht über die Verhandl. der

Naturf.-Vers. in Giessen 1865. Taf. III, Fig. 6) abgebildeten und beschriebenen Bastgefässen (Siebröhren [Hartig]; Gitterzellen [Mohl]). Die grossen Poren derselben standen oft so regelmässig wagrecht übereinander, dass in der That die Zelle ein gitter- oder fächerartiges Ansehen erhielt. Nun folgt als Grenze des Gefässbündels nach Aussen meist die Gefässbündelscheide, sehr oft liegt aber direct vor dieser noch eine Reihe winziger, ausserordentlich stark verdickter, langgezogener, zugespitzter Bastzellen.

Die Gefässbündelscheide oder Schutzscheide wird von nicht verdickten, im Querschnitte ovalen Zellen gebildet, deren radiale Scheidewände in der Mitte etwas auseinandergehen. Der dunkle Fleck erscheint meist schon ohne Anwendung von Reagentien, bei Anwendung von Schwefelsäure färbt sich die betreffende Stelle augenblicklich gelblich oder grün. An sehr gelungenen Querschnitten sah ich diese Schutzscheide genau so, wie sie Caspary Tab. VIII, Fig. 4 in seinen „Bemerkungen über die Schutzscheide etc." abbildet, während bei Behandlung eines tangentialen Längsschnittes mit Schwefelsäure deutlich eine Wellung der Seitenwände hervortrat.

Die Rindenschicht des Rhizoms (T. I, 2. e. r.) lässt meist deutlich 2 verschiedene Zellformen erkennen. Die der Schutzscheide zunächst liegenden Zellen zeichnen sich durch ihre doppelt und dreifach bedeutendere Grösse aus; sie sind mässig stark verdickt, bei einer Art mehr wie bei der anderen, lang gestreckt mit horizontalen Querwänden, oft nur doppelt so lang als weit, ihre Quer- und Längswände gekerbt d. h. mit kurzen Porenkanälen versehen und zwischen den einzelnen Zellen häufig dreikantige Intercellularräume. Zwischen diese Zellen finden sich häufig einzelne kurze Zellen eingeschaltet, die von Verdickungsmasse vollständig ausgefüllt erscheinen und nur einzelne spaltenförmige Poren erkennen lassen; im Uebrigen weichen diese Zellen von den übrigen Rindenzellen nicht besonders ab. Es erinnern mich diese Zellen lebhaft an die von Dippel l. c. Tab. IV, fig. 13 abgebildeten Zellen bei *Osmunda regalis*. Die Oberhautzellen des Rhizoms sind aussen gerundet, nach innen 5kantig, nicht verdickt, wie die folgenden Lagen, welche häufig eine auffallend deutliche Anordnung in Längsreihen erkennen lassen. Alle Zellen der Rinde und der Mitte des Rhizoms sind mit Amylum erfüllt, von welchem sogleich die Rede sein wird.

2. Die Wurzeln.

Die Wurzeln besitzen zwar auch ein centrales Gefässbündel; aber dieses unterscheidet sich stets mehrfach von dem des Rhizoms. Nie ist es ganz drehrund, sondern je nach der Zahl der Holzkörper, stumpf

3—4 bis allerhöchstens 5kantig, und wo nur 2 Holzkörper vorhanden sind, ist es oval. T. VII, 4, 5.

Selten besitzen die Hauptäste der Wurzel in ihrem Gefässbündel nur 2 getrennte Holzkörper; diese Form ist dagegen bei den weit schwächeren Nebenästen der Wurzeln sehr gewöhnlich und es lässt dies wohl auf eine monopodiale und nicht dichotome Verzweigung schliessen; die häufigste Form ist die mit 3 Holzkörpern, die aber stets strahlig, radial, angeordnet sind und bei einer und derselben Species von *Botrychium* bald im Centrum unmittelbar in einander fliessen, bald durch einfache Zellen vollkommen von einander getrennt sein können.

Der Bau des Leitbündels ist gewöhnlich folgender:

Die Holzkörper, welche aus Netzleitzellen bestehen, sind gewöhnlich von ovaler Form im Querschnitt, meist 4 Lagen breit und 5—6 Lagen lang.

Den Winkel zwischen je 2 Holzkörpern füllen zunächst meist sehr kleine, polyedrische, oft sehr stark, oft schwächer verdickte Holzparenchymzellen aus; auf diese folgt gewöhnlich eine einzige Querreihe winziger, sehr stark verdickter Bastfaserzellen und auf diese oft noch 1—2 Reihen bis 4—5mal grösserer, nicht verdickter, langgestreckter, im Querschnitte polyedrischer Zellen, auf welche direct die Schutzscheide (Gefässbündelscheide) folgt, die als solche oft schon ohne alle Anwendung von Reagentien kenntlich hervortritt. (T. VII. 5 a.)

Die Rindenzellen der Wurzel sind in der Mitte der Rinde am grössten, 6kantig, nach dem Umfange hin überwiegt meist der Querdurchmesser und sie sind dann auch weniger stark verdickt. (T. I. 3 b).

Sind nur 2 Holzkörper im Leitbündel vorhanden, so können auch diese im Centrum der Wurzel entweder zusammenfliessen oder durch einfache Zellen von einander getrennt sein.

Amylum. Die Rindenzellen, aber oft auch die Zellen der Schutzscheide und die des Centrums im Rhizom und der Wurzeln sind ausnehmend reich an Stärkemehl. Dasselbe besteht aus sehr kleinen, einfachen Körnchen (T. I. 7). Nur eine einzige Species macht hievon eine Ausnahme: *Botrychium daucifolium*. Dasselbe besitzt sehr dicke, brüchige, im Innern schneeweisse Wurzeln, deren Zellen mit grossen, meist zusammengesetzten Körnern (T. VII. 6) ganz erfüllt sind. Die Amylumkörner haben meist ganz die Gestalt derer des Arrowroot. Zwei bis vier Körnchen bilden das ganze Korn, jedes Körnchen zeigt eine deutliche, sternförmig aufgerissene Centralhöhle, wie die Körner von *Colchicum*.

Ausser dem Amylum findet sich fast bei jeder Art noch ein eigenthümlicher, formloser Stoff, welcher 3 Zellreihen von der Oberhaut der Wurzeln entfernt, die nächsten 3 Zellreihen erfüllt. Derselbe bildet grosse gelblichgraue, teigähnliche, eingerissene Massen, welche die

einzelnen Zellen fast ganz ausfüllen. Durch Jod werden diese Massen nur schwach gebräunt, in Schwefelsäure allmälig aufgelöst, in Essigsäure veränderten sie sich nicht. (T. VII, 8).

In der Wurzel des *B. lanuginosum* sah ich die Amylumkörner sich zusammenballen und grosse teigähnliche Massen bilden, welche von den oben beschriebenen nicht zu unterscheiden waren, sich aber durch Jod bläuten. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass jene Teigmassen aus einer Umwandlung des Amylum hervorgehen.

3. Das Blatt.

An jedem vollständigen *Botrychium*-Blatte sind folgende Haupttheile zu unterscheiden:

1. Der gemeinsame Blattstiel (Stipes) mit seiner angeschwollenen Basis, welche die Blätter für die künftigen Jahre umschliesst, über die wir später sprechen werden.
2. Die sterile Spreite und
3. Die fertile Spreite.

Der gemeinsame Blattstiel ist stets stielrund, höchstens im Umfange unregelmässig gekerbt, meist so lang oder länger als der ganze übrige Theil der Pflanze; nur bei *B. ternatum* und dessen Subspecies oft nur einen halben Zoll oder wenig länger. Da, wo er sich in die sterile und fertile Spreite gabelt, finden sich oft weit herabgehende Seitenfurchen, als ob zwei getrennte Stücke an dieser Stelle nicht vollständig mit einander verwachsen wären.

Fehlt einem Individuum die Fructification gänzlich, ist also nur eine sterile Spreite entwickelt worden, so ist der Stipes nicht drehrund, sondern zeigt eine platte Ventralfläche und eine halbkreisförmige Dorsalfläche, so bei *B. Lunaria*, *simplex*, *ternatum*, *virginianum*; ferner finden sich in einem solchen Falle bei *B. Lunaria* und *B. simplex* nie mehr als höchstens 2 Leitbündel im Stipes, Erscheinungen, die scheinbar für die alte Theorie sprechen, nach welcher die vollständige *Botrychium*-Pflanze aus zwei mit einander verwachsenen Blättern hervorgegangen ist.

An seinem oberen Ende gabelt sich der Blattstiel in 2 Segmente so, dass das fertile das vordere und das sterile das hintere ist. Beide Segmente lassen, namentlich deutlich auf Querschnitten, eine von der Ventralfläche verschiedene Dorsalfläche erkennen; letztere ist stets halbkreisförmig gerundet, erstere bei dem fertilen Segmente abgeplattet, bei der sterilen Spreite gefurcht oder gerippt. Constant stehen nun die beiden Segmente so, dass das stärker entwickelte sterile sich mit seiner Ventralfläche an die Ventralfläche des schwächer entwickelten fertilen anlegt.

Der Stiel der sterilen Spreite (so nenne ich der leichteren Bezeichnung wegen das sterile Segment) ist bald verschwindend klein, bald über sechs Zoll lang. Es stellte sich als Gesetz heraus, dass der Stiel um so länger ist, je mehr er dem Rhizome genähert ist; so nicht blos bei *B. ternatum* und namentlich der Subspec. *austral-asiaticum*, sondern auch bei *B. daucifolium* und bei *B. virginianum* var. *cicutarium*. Diese Erscheinung ist es, welche früher die Autoren in der Ansicht bestärken musste, dass der sogenannte Stipes aus dem Verwachsen der Blattstiele zweier Blätter hervorgegangen sei; denn, so konnte man schliessen, je höher hinauf der Stiel der sterilen Spreite dem der fruchtbaren angewachsen ist, um so kürzer muss er werden, und umgekehrt, je weniger hoch er angewachsen ist, um so länger muss er werden und um so näher muss er dann dem Rhizome stehen.

Die Spreite. Die sterile Spreite ist länglich, eiförmig, deltaförmig oder gar gedreit. Wichtig ist, ob das Ende derselben spitz oder breit abgerundet bis gestutzt ist.

Die einfachste Form ist die eiförmige, ungetheilte, ganzrandige, wie sie bei *B. simplex* vorkommt. Dann kommt die fiedertheilige, wie sie bei *B. Lunaria* und den nächsten Verwandten gefunden wird, dann die fiedertheilig-fiederspaltige und doppelt-fiedertheilige.

Die Abschnitte erster Ordnung erscheinen in folgenden Formen: 1. halbmondförmig (*B. Lunaria*), 2. eiförmig (*B. boreale*), 3. rhombisch (*B. matricariaefolium* var. *subintegrum*), 4. lanzettförmig (*B. lanceolatum*), 5. länglich (*B. matricariaefolium*), 6. unvollkommen halbmondförmige (*B. simplex*), wenn die untere Hälfte der Mondsichel schwächer entwickelt ist.

Die Abschnitte zweiter Ordnung sind entweder linealisch oder verkehrt-eiförmig. (Vergl. T. VIII, 1—12).

Eine Anzahl Arten, namentlich *B. ternatum* mit allen seinen Subspecies, ferner *B. daucifolium*, *B. lanuginosum* und *B. virginianum* besitzen eine sterile Spreite, die vorherein auf eine mehrfache Zusammensetzung angelegt ist. Sie ist fast stets breiter wie lang und das unterste Segmentpaar bei weitem das längste, die ganze Spreite daher deltoidisch. Bei allen diesen Arten sind die Abschnitte letzter Ordnung meist eiförmig, und das ganze Blatt wird zuletzt zu einem fast vollkommen gedreiten, so dass also jeder der beiden langgestielten Seitentheile der sterilen Spreite dem langgestielten Mittelstücke gleich ist.

Bei allen Botrychien-Arten aber (mit einziger Ausnahme des *B. virginianum*) selbst bei den schwach entwickelten *B. matricariaefolium* und *B. lanceolatum*) sind die Abschnitte 2. und 3. Ordnung deutlich catadrom geordnet, wie bei der Familie der Osmundaceen; d. h. der erste untere Abschnitt 2. O. steht der Blattspindel sichtlich näher als der erste obere.

Dabei sind die untersten Abschnitte 2. O. oben und unten stets länger als die folgenden, d. h. mit andern Worten: Die Abschnitte 1. O. zeigen dieselbe Architektonik wie die ganze Spreite. (T. VIII, 15).

Merkwürdig verschieden in diesem Allem ist *B. virginianum*! Bei dieser Art sind nämlich

1. am untersten, oft auch an den beiden untersten Segmenten 1. O. die Abschnitte 2. Ordn. constant anadrom geordnet; die Abschnitte 3. O. jedoch und die höher stehenden Abschnitte 1. O. sind wieder catadrom, wie bei allen übrigen Botrychien angeordnet. (T. VIII, 14).

2. Die untersten Abschnitte 2. O. unten und oben sind durchgängig kleiner als die nächstfolgenden. Die Abschnitte 1. O. besitzen demnach eine von der ganzen sterilen Spreite verschiedene Architektonik; denn während die ganze Spreite eine lamina pyramidata ist, zeigen die Abschnitte 1. O. entschieden den Bau einer lamina decrescens. (T. VIII, 14).

Diese Gesetze, deren Gültigkeit ich durch Untersuchung zahlreicher Exemplare erprobt gefunden habe, sind auch für den Systematiker von hoher Wichtigkeit.

Eine Eigenthümlichkeit, deren Kenntniss zur Beurtheilung der monströsen Formen von *Botrychium* wichtig ist, muss besonders hervorgehoben werden: Die Spindel der sterilen Spreite kann in verschiedenen Höhen mehrere Fruchtstände entwickeln; ebenso können sich die Seitentheile der Spreite beliebig in Fruchtstände verlängern.

Das fertile Segment ist stets lang gestielt und geht meist in eine 3- bis 4fach fiederschnittige Fruchtrispe, und nur in den seltensten Fällen in eine Aehre aus. Hält man fest, dass die der sterilen Spreite zugekehrte Fläche die ventrale ist, so bleibt kein Zweifel, die Sporangien sitzen auf der Blattoberseite; denn sie sind ganz entschieden auf der Ventralfläche der fruchtbaren Spreite befestigt, die Dorsalfläche ist ganz entschieden frei von ihnen. Die Ventralfläche ist aber in Wirklichkeit die Blattoberseite, die Dorsalfläche die Blattunterseite. Es kann hierüber kein Zweifel sein, ebenso wie über die Stellung der Sporangien bei *Osmunda*, wo sie sowohl am Rande, als auf der Blattober- und Blattunterseite sitzen, und bei *Aneimia*, wo sie, trotz sonstiger Beziehungen zu *Botrychium* nur auf der Blattunterseite befestigt sind. Da die Verhältnisse bei *Aneimia* nirgends näher erörtert sind, so will ich, auf Untersuchungen lebender Pflanzen gestützt, hier das Nothwendigste anführen.

Bei *Aneimia* ist, abweichend von *Botrychium*, der gesammte gemeinsame Blattstiel (Stipes) seiner ganzen Länge nach auf der Ventralfläche tief gefurcht und von einem einzigen halbmondförmigen Leitbündel durchzogen, dessen offene Seite der Ventralfläche parallel ist.

Eine deutliche Ventralfurche zeigen ferner die Spindeln der sterilen Spreite und jedes der beiden fertilen Segmente.

Diese letzteren stehen sich, ähnlich wie bei ! *Botrychium* das sterile und fertile' Segment, Bauch an Bauch gegenüber und enthalten auch jedes ein halbmondförmiges Leitbündel, dessen Stellung dieselbe ist, wie im gemeinsamen Blattstiele.

Es kann also auch hier nirgends zweifelhaft sein, was als Blattoberseite, und was als Blattunterseite zu betrachten ist. Sieht man nun mit Rücksicht hierauf nach, wo die Sporangien bei *Aneimia* befestigt sind, so wird man sie ganz unzweifelhaft nur auf der Blattunterseite vorfinden. Während also bei *Botrychium* die Sporangien des fertilen Segmentes der Ventralfläche des sterilen Segmentes zugewendet sind, finden wir, dass bei *Aneimia* die Sporangien des einen Segmentes von der Ventralfläche des anderen abgewendet dastehen*).

Während aber bei *Osmunda* die Sporangien noch zu Fruchthäufchen vereinigt sind, stehen sie bei *Aneimia* und *Botrychium* entschieden einzeln, am Ende einer Vene, welche bei letzterem am Grunde des Sporangium sich trichterförmig ausbreitet. (T. IX, 9, 10, 11, 12).

Jedes sporangientragende Aestchen der Fruchtrispe durchzieht nämlich eine Mittelrippe, aus der in fiederiger Anordnung ganz ungetheilte, einfache Venen entspringen, deren jede zur Basis eines Sporangium hingeht.

Das Ende der Rispe und ihrer Zweige ist meist durch ein Sporangium begrenzt, seltner geht es in ein steriles, grünes Spitzchen aus. Die kugligen Sporangien bei *Botrychium* sind nicht miteinander, wohl aber mit breiter Basis mit der Spindel verwachsen. Vorn springen sie in 2 gleiche Klappen auf und zwar in einer Querspalte, welche die Blattspindel rechtwinklig schneidet.

Anatomisches. Morphologisches.

Die Oberhaut der sterilen Spreite zeigt eine doppelte Verschiedenheit. Bei den meisten Arten besteht dieselbe aus polygonen, meist 6eckigen Zellen mit geraden Wänden (T. VIII, 13); nur bei *B. virginianum* ist dieselbe von geschlängelten Zellen gebildet, wie sie den meisten Polypodiaceen und Dicotyledonen eigenthümlich ist. (T. IX, 21). Ausgenommen ist nur ein schmaler Raum längs der Venen, der auch bei *B. virginianum* aus langgestreckten Zellen besteht.

Die zweite Verschiedenheit liegt in der Vertheilung der Spaltöffnungen. Die meisten Botrychien besitzen sowohl auf der Blattober- wie Unterseite zahlreiche Spaltöffnungen; nur die grossen Arten mit

*) Schacht's Abbildung von *B. Lunaria* (die Pflanzenzelle 1852, Tab. XVI, Fig. 1) ist unnatürlich. Die Sporangien stehen hier auf der Blattunterseite.



gedreiter Spreite (*B. ternatum*, *B. daucifolium*, *B. virginianum*) besitzen constant Spaltöffnungen nur auf der Blattunterseite. Dabei ist merkwürdig, dass *Botrychium simplex*, auch wenn es mit vollkommen gedreiter Spreite erscheint, doch stets auf beiden Blattseiten Spaltöffnungen besitzt.

Die Oberhaut der Blattoberseite ist gewöhnlich derber gebildet, die Wände oft mit deutlichen, durch Poren unterbrochenen Verdickungsschichten versehen; die Zellen der Blattunterseite sind zarter. Die Oberhautzellen beider Blattseiten enthalten Chlorophyll und meist einen wandständigen oder centralen Cytoblasten. (T. IX, 23, 24).

Unter der Oberhaut liegen mehrere Lagen langer, schlauchförmiger, oft mit Aussackungen versehenen Zellen so locker übereinander, dass grosse lufterfüllte, unregelmässige Räume entstehen. Das Chlorophyll dieser Zellen ist ganz wie bei *Osmunda* gebaut und die Körner, die sich durch Abschnürung vermehren, oft noch deutlich reihenweise angeordnet.

Die Spaltöffnungen sind bei allen Arten gleich gebildet, aus zwei halbmondförmigen Zellen bestehend, die zwischen die Nachbarzellen bald mehr, bald weniger eingeschoben sind. (T. VIII, 13. IX, 21).

Die Aderung der sterilen Spreite ist sehr einfach; die Abschnitte letzter Ordnung durchzieht entweder eine Mittelvene, aus der unter sehr spitzen Winkeln wiederholt sich gabelnde secundäre Venen abgehen oder die Mittelrispe fehlt ganz und die Venen breiten sich, wie bei *Adiantum*, vom Grunde des Segmentes an strahlenförmig aus und gabeln sich wiederholt. Die Venen-Aeste gehen, ohne sich zu verdicken, nach dem Rande des Segmentes hin, ohne diesen ganz zu erreichen. Anastomosen kommen nicht vor. Diese zweifache Aderung ist jedoch nicht scharf zu sondern; bei einer und derselben Art kommen beide Formen der Aderung vor. So wie ein sonst gewöhnlich kurzes Segment ohne Mittelrippe sich streckt und Einschnitte erhält, bildet sich auch allmälig eine Mittelrippe mit secundären Venen aus, wie es bei *B. matricariaefolium* und *B. ternatum* beobachtet werden kann. Presl's Eintheilung der Botrychien in flabellatovenata und pinnatovenata ist also eine ganz unbrauchbare. Die Venen der Segmente enthalten zum Theil Spiralleitzellen.

Der gemeinsame Blattstiel (Stipes).

Längs- und Querschnitte durch den Stipes zeigen folgende Verhältnisse.

Die Oberhaut besteht aus langgestreckten, cylindrischen dünnwandigen Zellen, selbst bei *B. virginianum*, und besitzt meist auch Spaltöffnungen. Auf diese folgen 4—5 Lagen mit Chlorophyll erfüllte Zellen. Dieselben sind so geordnet, dass sie je weiter von der Peripherie entfernt, immer weiter werden. Sie sind schlauchförmig, dünnwandig, ihre

Querwände oft etwas schief und bisweilen sogar porös. Nun folgen noch 10 und mehr ähnliche Zellreihen nach dem Leitbündel, die immer grösser werden; direct vor dem Leitbündel jedoch finden sich mehrere Zellreihen, die nicht weiter sind als die kleinsten chlorophyllführenden Zellen.

Wir kommen nun zu den Leitbündeln des Stipes. Hier müssen vor Allem 2 Haupttypen unterschieden werden, welche bei den verschiedenen Arten der Botrychien vorkommen, nämlich kleinere, schwach halbmondförmige, und sehr grosse, fast ringförmige, an einer Seite aber offene; die ersteren erscheinen am oberen Ende des Stipes meist in der Vierzahl, bei schwachen Exemplaren auch in der Dreizahl, so bei *B. Lunaria* und allen Verwandten und bei *B. simplex*. Ich hebe hier besonders hervor, dass selbst die allerkleinsten Exemplare des *B. simplex* 3 Leitbündel im Stipes zeigen, und dass schon mässig grosse deren vier besitzen.

B. ternatum und *B. daucifolium* zeigen dagegen unabänderlich im Stipes nur ein grosses fast ringförmiges Leitbündel; während der Stiel des sterilen Segmentes gleichfalls nur ein Leitbündel besitzt, hat der Stiel der Fruchtrispe deren gewöhnlich 2 gegenständige kleine. (T. IX, 29, 30 und 25 bis 28).

Das Leitbündel selbst besteht in seinem centralen Theile aus Treppen- oder Netzleitzellen, welche von 4 und mehr Reihen sehr enger, stark verdickter und langgestreckter Zellen (Phloem) ringsum umgeben werden; diese Schicht zeigt (nach J. Sachs) eine innere Lage von engen Cambiformzellen, während die Peripherie von dickwandigem, weichen bastähnlichen Prosenchym gebildet wird.

Ueber die im Innern bisweilen auftretenden unregelmässfgen Lufthöhlen vergleiche den anatomischen Theil von *B. Lunaria*. Eine Schutzscheide fehlt im Stipes.

Eine besondere Betrachtung verdient der Verlauf der Leitbündel bei den Arten, welche deren im oberen Theil des Stipes vier besitzen. Zu diesen Arten gehören *B. Lunaria*, *B. matricariaefolium*, *B. boreale*, *B. crassinervium*, *B. lanceolatum* und sogar *B. simplex*.

Da ich die hieher gehörigen Vorgänge ausführlich bei *B. Lunaria* schildern werde, so kann ich auf dieses verweisen und hebe hier nur die wichtigsten Punkte hervor. — Die sterile Spreite besitzt 2 nach dem Rücken derselben convergirende Leitbündel, die fertile deren meist auch 2 oder nur 1 halbmondförmiges centrales. Diese 4 Gefässbündel findet man genau in den entsprechenden Stellungen im oberen Theile des Stipes wieder, die 2 kleineren desselben gehen somit zur Fruchtrispe, die 2 grösseren zur sterilen Spreite oder deren Blattstiele hinauf. Aus diesen 4 Leitbündeln werden zunächst 3, indem das eine grössere, zur sterilen Spreite hinaufgehende mit dem einen kleineren,

gegenüberstehenden, zur Fruchtrispe hinaufgehenden verschmilzt. Auf gleiche Weise verschmilzt das 2. Paar anfänglich getrennter Leitbündel zu einem einzigen. So finden wir bereits etwas über der halben Höhe des Stipes in demselben 2 gegenständige längliche, in der Mitte etwas vertiefte Leitbündel, vom Centrum etwas abgerückt mit fast gleichen Entfernungen beider Enden von einander. Je mehr sich dieselben dem unteren Ende des Stipes nähern, desto mehr werden 1. die 2 Leitbündel nach der Peripherie hin gerückt, 2. desto mehr nähern sie sich gegenseitig und verschmelzen am Grunde des Stipes meist zu einem einzigen, welches wir genau in der Verlängerung des Rückens der sterilen Spreite finden werden. Das Verdrängen der Leitbündel nach der Peripherie des Stipes hin hat darin einfach seinen Grund, dass die im Grunde des Stipes eingeschlossene Knospe für die künftigen Jahre einen sehr bedeutenden Raum einnimmt.

Geht man bei der Betrachtung vom Grunde des Stipes aus, so findet man hier zuerst ein Leitbündel, welches sich bald in 2 gabelt. Diese sind gleich gross, länglich, in der Mitte vertieft und kehren sich gegenseitig die vertiefte Fläche zu, stehen oben soweit von einander ab, wie unten. Zuerst gibt das eine dieser Leitbündel nach vorn einen schwächeren Ast ab, der also für die Fruchtrispe bestimmt ist, später auch das andere grosse Leitbündel; die so entstandenen zwei kleineren Leitbündel convergiren nach dem Rücken der verlängert gedachten Fruchtrispe hin, die 2 grösseren nach dem Rücken der verlängert gedachten sterilen Spreite hin.

Bei *B. virginianum* finden sich trotz seiner Grösse, höchstens 4 oder 5, oft sogar nur 3 Leitbündel im Stipes, und es treten dann die 2 kleinen in den Rispenstiel und die 2 grossen in die sterile Spreite. Sind nur 3 vorhanden, so ist das für die sterile Spreite sehr gross, halbmondförmig, mit einwärts geschlagenen Enden, und die 2 für die Fruchtrispe bestimmten klein, länglich, convergirend.

Aus dieser Darstellung ergibt sich, dass, so sehr der Schein dafür spricht, von einem Verwachsensein zweier Blätter, eines fertilen und eines sterilen nicht die Rede sein kann; es könnte sonst unmöglich am Grunde des Stipes nur ein Leitbündel vorhanden sein.

Wir kommen jetzt zu einem der wichtigsten Theile der ganzen Pflanze, der Basis des Blattstieles der ganzen Pflanze. Aeusserlich umgeben zwei braune, am oberen Rande zerfetzte, umschliessende Scheiden den Blattstielgrund; es sind dies die Ueberreste der Blattstiele der zwei vorhergehenden Jahre. Nach Entfernung derselben sieht man, dass die Basis der diesjährigen Pflanze bleich und ganz unten etwas bauchig angeschwollen ist. Diese Anschwellung wird hervorgebracht durch die Knospe für die künftigen Jahre, die constant in der Richtung

des nach unten verlängert gedachten Stieles der Fruchtrispe gefunden wird. (T. IX, 1).

Bei allen Botrychien, ausser *B. virginianum*, ist diese Blattstielbasis ringsum geschlossen und nicht die geringste Oeffnung ist vorhanden, welche zu der eingeschlossenen, grünlich schimmernden Knospe führt, welche den Gipfel des Rhizoms umschliesst. (T. VII, 9, 10, 11). Bei *B. virginianum* finden wir dagegen in der Verlängerung des Stieles der Fruchtrispe einen bis fast einen Zoll langen vertikalen, tiefen, scheidenartigen Spalt, (T. VII, 12, 17) aus welchem die behaarte Knospe für die nächsten Jahre bisweilen sogar etwas hervorragt. (T. VII, 17).

Diese Knospen zeigen schon äusserlich eine auffallende Verschiedenheit. Die einen sind nämlich constant dicht mit langen farblosen Haaren bedeckt, so bei *B. ternatum*, *B. daucifolium*, *B. virginianum* und *B. lanuginosum*, die anderen constant kahl, so bei allen anderen Arten.

Diese Haare, welche den Stipes und die Spindeln bekleiden (T. VII, 15, 16), sind stets gleichförmig gebaut, bei einer Art wie bei der anderen. Sie bestehen nämlich aus 4 fast kubischen Basilarzellen (Fig. 15) und einer vielmal längeren, cylindrischen, zuletzt zugespitzten Endzelle, (Fig. 16) die halbseitig verdickt ist, aber keinen besonderen Inhalt erkennen lässt.

4. Die Knospenlage.

Bei Vergleichung der Blätter der verschiedenen Botrychien-Arten macht sich vor Allem die so sehr verschiedene Knospenlage kenntlich. Die einfachste Form zeigt sich bei *B. simplex*. Sie ist ihrer ganzen Länge nach steif aufrecht. (T. IX, 4). Der Stipes ist bereits stark entwickelt, und das fertile wie das sterile Segment stehen genau vertikal. Die Fruchtrispe ist wie an allen Blättern merklich schwächer entwickelt als die sterile Spreite.

Ganz ähnlich ist die Knospenlage bei *B. Lunaria* (T. IX, 2, 3), *B. boreale* und *matricariaefolium* (T. IX, 7) mit dem Unterschiede, dass die Spitzen sowohl der sterilen als der fertilen Spreite deutlich, und zwar am stärksten bei *B. matricariaefolium*, herabgekrümmt sind. Ja auch bei *B. ternatum* (T. IX, 5) fand ich die Knospenlage von der bei *B. matricariaefolium* durchaus nicht verschieden, nur die Fruchtrispe findet man bei *B. ternatum* nicht nur nach unten, sondern sogar deutlich aufwärts gekrümmt; um so merkwürdiger ist es, dass das dem *B. matricariaefolium* so nahe verwandte *B. lanceolatum* (T. IX, 6) eine ganz verschiedene Knospenlage besitzt. Bei dieser ist nämlich der Stipes ganz aufrecht, wie bei allen Knospen; aber der ganze übrige Theil der Knospe, welcher aus fertilem und sterilen Abschnitte besteht, ist vertikal herabgebogen und dem Stipes anliegend; dabei ist bemerkenswerth, dass jetzt schon die Fruchtrispe die sterile Spreite überragt. Diese Knospenlage ist

ganz der von *B. virginianum* (T. IX, 8) ähnlich mit der einzigen Verschiedenheit, dass bei letzterem die Fruchtrispe weit kürzer als die sterile Spreite ist.

Die einzelnen Abschnitte der sterilen Spreite sind nicht eingerollt, sondern liegen ausgebreitet und oberflächlich sich deckend übereinander. Die Knospenlage des *B. daucifolium* und *B. lanuginosum* ist mir leider unbekannt geblieben.

Man kann demnach folgende Knospenlagen bei den Botrychien unterscheiden: Vernatio stricta (*B. simplex*); vernatio inclinata (*B. Lunaria*, *B. matricariaefolium*, *B. boreale*); vernatio reclinata (*B. lanceolatum*, *B. virginianum*); vernatio subcircinata (Fruchtrispe des *B. ternatum*).

Bei allen Botrychien sitzen die Blätter für die nächsten 3 Jahre eins in das andere geschachtelt, auf der Spitze des Rhizoms (T. VII, 10) von der Basis des heurigen Stipes umhüllt, wie bereits erwähnt wurde. Das Rhizom gibt nach links einen Gefässzweig ab, der nach dem heurigen Stipes hinaufgeht und zwar auf der Seite, welche der nach unten verlängerten sterilen Spreite entspricht (T. IX, 1); nach rechts gibt es einen Gefässzweig ab, der zu dem Stipes der Knospe für das nächst folgende Jahr hinaufgeht. Die einzelnen Blättchen stehen nicht gleich hoch, sondern die inneren immer etwas höher als die äusseren. Den Gipfel bildet das Punctum Vegetationis. Die Stellung der einzelnen Blätter ist meistens $^1/_2$—$^1/_3$.

In der Schilderung der folgenden Verhältnisse halte ich mich an Hofmeister's Darstellung im 3. Bande der Abhandlungen der mathem.-physischen Classe der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften pag. 660 (1857).

Bei meinen Untersuchungen an *B. Lunaria* und *B. ternatum* habe ich nichts gefunden, was den Resultaten Hofmeister's widerspräche.

Jedes *Botrychium*-Blatt entsteht so, dass sich zuerst der basilare Scheidentheil desselben entwickelt und zwar besonders in der Richtung einer durch die Mittellinie des Organs gelegten zur Längsachse des Stammes radialen Ebene, so dass die Anlage des zur Entfaltung im drittnächsten Frühlinge bestimmten Blattes die Endknospe des Stengels nach Art des Cotyledons einer Liliacee bedeckt. Der Vorderrand dieser Wedelbasis aber ist durch einen horizontalen tiefen Querspalt von dem organischen Zusammenhange mit dem Gewebe des Stammendes, auf dem er ruht abgeschnitten, der Spalt geht demnach direct unterhalb der Stelle hinein, an welcher später die Fruchtrispe erscheint. Erst im 2. Sommer bildet sich an der geschilderten Anlage die sterile Spreite und die Fruchtrispe. Bis zum 3. Vorfrühling ruht die weitere Ausbildung; in dieser ganzen Zeit bleibt der Querspalt noch auf eine kurze Strecke offen (T. VII, 13); es besteht somit ein directer Zusammenhang zwischen den Hohlräumen, welche das im zweitnächsten, im drittnächsten Jahre zur

Entfaltung kommende Blatt und die Terminalknospe einschliessen. Erst in der Vegetationsperiode, in welcher sämmtliche Theile des Blattes ausgebildet werden, — vom zwölften Monate vor dem endlichen Hervorsprossen aus dem Boden ab — obliterirt jene Querspalte, während aus dem Höcker vor den Einfügungsstellen der untersten Abschnitte der sterilen Spreite die Verzweigungen der fertilen (gleich denen der sterilen und der Formwedel in centrifugaler Entwickelung) hervorgehen.

Wie erwähnt, durchzieht jedes Aestchen der Fruchtrispe eine Mittelrippe, die in fiederartiger Anordnung durchaus ganz einfache ungetheilte Venen abgibt, deren jede bis zum Grunde eines Sporangium hingeht und sich unter demselben trichterförmig ausbreitet (T. IX, 9, 10) ein Vorgang, der lebhaft an das ganze gleiche Verhalten der Venen unterhalb der Sporangien bei *Equisetum* erinnert.

Die Sporangien stehen einzeln, von einander gesondert, auch nicht zu Fruchthäufchen gruppirt und sind mit ihrer Basis der Fruchtspindel breit angewachsen und springen in zwei gleiche Klappen auf, so dass der Querspalt mit der Fruchtspindel einen rechten Winkel bildet. Sie sind undurchsichtig, ungeringelt und werden von mehreren Lagen verschiedenartiger Zellen gebildet. (T. IX, 15).

Die äusserste Lage (T. IX, 14, 13) zeigt, von der Fläche betrachtet, sechskantige, stark verdickte Zellen, deren Wände mit Porenkanälen versehen sind. Dieselben Zellen erscheinen auf einem vertikalen Schnitte fast 4kantig, rectangulär mit gerundeter Aussenwand. (T. IX, 15 a). Diese Zellen bilden äusserst regelmässige Querreihen, eine steht genau parallel neben der anderen, alle gleich lang und meist auch gleich weit. Auf diese Zellenlage folgen 4—5 Lagen lockerer, farbloser, fast schlauchförmiger Zellen, quer gelagert, 3—5mal länger als weit und zuletzt eine Lage sehr schmaler, sehr verdickter Zellen, welche die Innenwand des Sporangium bilden.

Eine wesentliche Verschiedenheit der Ophioglosseen-Sporangien von denen der Polypodiaceen liegt darin, dass die der letzteren aus einer papillös erweiterten Epidermis-Zelle hervorgehen, während bei den Ophioglossen das ganze Parenchym eines Blatttheiles hierzu verwendet wird.

Die Sporen sind stets farblos, kuglig-tetraedisch, mit 3 Leisten bezeichnet und ihr Exosporium nie ganz glatt, sondern stets mit Körnchen oder Warzen bekleidet.

Bei Behandlung mit Schwefelsäure wird das Exosporium gelockert, und es erscheint 1 grösserer Oeltropfen meist von 2—3 kleineren begleitet. Cytoblasten bemerkte ich nicht. (T. IX, 16, 17, 18).



5. Proleptische Erscheinungen.

Von besonderem Interesse sind die proleptischen Erscheinungen, die also nicht bloss bei *Ophioglossum* (*O. vulgatum* v. *polyphyllum* Milde), sondern auch bei Botrychien vorkommen und namentlich bei *B. Lunaria*, *B. boreale*, *B. lanceolatum*, am häufigsten aber bei *B. ternatum* von mir beobachtet wurden. Die Kenntniss dieser Vorgänge löst auf überraschende und natürliche Weise die widerstreitenden Ansichten, welche bei den Autoren über die Zahl der sterilen Spreiten bei *B. ternatum* noch heute bestehen.

Fangen wir mit dem einfachsten Falle an. *Botrychium Lunaria*, *B. simplex* und *B. ternatum* entwickeln bisweilen wohl eine sterile Spreite, aber die fertile fehlt vollständig und ist auch nicht einmal im verkümmerten Zustande oder in Andeutungen vorhanden. Derartige Individuen gehören fast immer jungen Pflanzen an, die zur Entwicklung beider Spreiten-Arten offenbar noch nicht kräftig genug sind. In diesem Zustande verhaart das Individuum entweder die ganze Vegetationsperiode hindurch oder es bricht noch in derselben Vegetationsperiode das eigentlich für das nächste Jahr bestimmte Individuum aus dem Schoosse der Pflanze hervor; hiebei wird natürlich die Basis des Stipes zersprengt und sie umgibt scheidenförmig das jüngere Individuum. Dieses letztere Individuum ist nun ein vollständiges d. h. es besteht aus einer fertilen und einer sterilen Spreite. Wir haben dann in der That ein Individuum vor uns, welches zwei sterile und eine fertile Spreite besitzt, die sämmtlich derselben Vegetationsperiode angehören.

Bisweilen ist aber die Reihenfolge eine andere. Ich besitze ein Exemplar des *B. ternatum*, welches im Jahre 1856 ein aus einer sterilen und einer fertilen Spreite bestehendes Blatt entwickelt hatte. Die Fruchtrispe war im Herbste, wie gewöhnlich, zu Grunde gegangen, die sterile Spreite aber war überwintert. Im Jahre 1857 entwickelte dieselbe Pflanze nur eine sterile Spreite und einige Monate später in demselben Jahre brach aus dem Grunde des Stipes noch das erst im künftigen Jahre zur Entwicklung kommen sollende Individuum hervor, welches jedoch aus einer sterilen und einer fertilen Spreite bestand. In diesem Falle trägt also die Pflanze drei sterile und eine fertile Spreite, von denen jedoch die äusserste sterile Spreite der vorjährigen Vegetationsperiode angehört.

Am häufigsten ist jedoch der dritte Fall, der sich bei *B. Lunaria*, *B. boreale*, *B. lanceolatum* und *B. ternatum* findet. (T. VII, 18). Hier entwickelt die Pflanze in der ersten Hälfte der Vegetationsperiode eine sterile Spreite mit einer fertilen und in der zweiten Hälfte derselben Periode noch ein gleiches Individuum, welches aus dem Schoosse des ersteren hervorbricht, so dass der Stipes des ersteren den des zweiten scheidenförmig umschliesst. Das ältere Individuum kennzeichnet sich als

solches theils durch die Färbung, theils durch die Fruchtreife; es hat die Sporen längst verstreut, seine Sporangien sind bereits dunkelbraun, während das jüngere noch fest geschlossene, gelbe Sporangien besitzt.

Ja ich beobachtete sogar den Fall, dass ein Exemplar des *B. ternatum* sich in zwei Jahren nach einander proleptisch verhielt. Im Jahre 1857 trug nämlich eine Pflanze eine sterile mit einer fertilen Spreite; aus dem Schoosse dieses Individuums war noch in demselben Jahre ein zweites, gleiches hervorgebrochen, ausserdem aber waren an derselben Pflanze noch die Fragmente von zwei gleichen Individuen vorhanden, welche 1856 vegetirt hatten. (T. VII, 19).

Mit diesen Erscheinungen ist eine andere ganz verschiedene nicht zu verwechseln. Bei *B. Lunaria* und *B. ternatum* kommt es nämlich vor, dass das Rhizom sich gabelt, ja in einem Falle beobachtete ich sogar, dass das Rhizom sich in 3 Gabeltheile auflöst. Dann trägt natürlich jeder Gabeltheil an seiner Spitze ein vollständiges, aus steriler und fertiler Spreite bestehendes Individuum.

6. Stellung der Botrychien und der Ophioglossaceen überhaupt zu den benachbarten Familien.

Fassen wir die wichtigsten Merkmale, durch die sich die Ophioglossaceen von den eigentlichen Filices unterscheiden, zusammen, so würden dies folgende sein:

1. Die Keimung erfolgt unterirdisch.
2. Die Vorkeime sind knollenförmig, ohne Chlorophyll.
3. Die Sporangien gehen nicht aus der papillösen Erhebung einer Zelle der Blattoberhaut hervor, sind nicht durchsichtig und nicht von einer Zellschicht gebildet, sondern gehen aus der Metamorphose eines ganzen Blattläppchens, also aus Oberhaut sammt Parenchym hervor, sind undurchsichtig und bestehen aus mehreren verschiedenartigen Zellschichten.
4. Die Stellung der Sporangien ist verschieden; entweder entschieden auf der Blattoberseite (*Botrychium*) oder seitlich (bei *Ophioglossum*) oder auf der Blattunterseite (*Helminthostachys*).
5. Der Spalt der klappig aufspringenden Sporangien steht entweder horizontal (*Botrychium*, *Ophioglossum*) oder vertikal (*Helminthostachys*).
6. Die Blätter für die nächsten Jahre sind entweder von der Basis des Blattstieles umschlossen oder stehen seitlich.
7. Alle Genera besitzen farblose, mit 3 Leisten bezeichnete Sporen.
8. Das Rhizom aller Genera enthält einen ringförmig geschlossenen oder an einer Seite offenen Holzkörper.

Auch ich halte diese Merkmale in Verbindung mit der originellen Tracht aller dieser Gewächse für so wichtig, dass ich nicht anstehe, die Ophioglossaceen als gleichwerthige Ordnung von den eigentlichen Filices zu trennen.

7. Classification der Botrychien.

Frägt man nach denjenigen Merkmalen, welche bei der Charakteristik der einzelnen *Botrychium*-Arten den wichtigsten Rang einnehmen, so müssen vor Allem folgende als die zuverlässigsten hervorgehoben werden: Die Basis des Stipes, die Zellen der Oberhaut der sterilen Spreite, die Anordnung der secundären Abschnitte der sterilen Spreite. Diese Merkmale begründen zunächst die Unterscheidung in *Eubotrychium* und *Osmundopteris*. Die Arten der Section *Eubotrychium* werden dagegen von einander unterschieden nach der Stellung ihrer sterilen Spreite und deren Gestalt, nach der Behaarung, nach der Vertheilung der Spaltöffnungen auf der Spreite und der Leitbündel im Stipes und endlich nach der Gestalt der Abschnitte letzter Ordnung.

Demnach könnte folgende Classification vorgeschlagen werden:

§. I. Eubotrychium.

a) Gemma glabra. Stomata in utraque laminae pagina provenientia. In superiore stipitis parte fasciculi 3—4.

1. *B. Lunaria*, 2. *B. crassinervium*, 3. *B. boreale*, 4. *B. lanceolatum*, 5. *B. matricariaefolium*, 6. *B. simplex*.

b) Gemma pilosa. Stomata in superiore laminae pagina nulla. In superiore stipitis parte fasciculus solitarius maximus (7. *B. ternatum*, 8. *B. daucifolium*) aut fasciculi 7—13. (9. *B. lanuginosum*).

§. II. Osmundopteris.

10. *B. virginianum*.

Hier übt jedoch *B. simplex* einen störenden Einfluss aus, der freilich durch die folgende von mir vorzuschlagende Anordnung auch nicht ganz gehoben wird; es wird durch sie aber vermieden, dass 1. *B. simplex* neben *B. Lunaria* oder *B. matricariaefolium* tritt und 2. dass *B. ternatum* neben *B. daucifolium* zu stehen kommt, was entschieden unnatürlich wäre, da *B. simplex* und *B. ternatum* wegen der grundständigen, langgestielten sterilen Spreite und *B. lanuginosum* und *B. daucifolium* wegen der fast mitten an der Pflanze stehenden sterilen Spreite unbedingt neben einander gehören. *B. simplex* gehört zu den Arten, welche durch ihre Merkmale eine Zwitterstellung einnehmen und in jedem Systeme störend auftreten müssen. Ich schlage lieber die folgende Classification vor, wo *B. daucifolium* naturgemäss neben *B. lanuginosum* zu stehen kommt und *B. simplex* neben *B. ternatum*, von dem es durch die kahle

Knospe und die Vertheilung der Spaltöffnungen auf beiden Blattseiten wesentlich abweicht.

§. I. Eubotrychium.

Basis infima petioli gemmam includens, undique clausa, segmenta omnia secundaria (ubi adsunt) catadroma; cellulae epidermidis rectae. Gemma aut pilosa aut glabra. Stomata aut in utraque pagina provenientia, aut in superiore pagina nulla.

a) Affinia.

Lamina sterilis oblonga l. ovata, in media fere planta posita. Segmenta secundaria laminae l. laciniae inter se parallela l. radiata. Stomata in utraque laminae sterilis pagina provenientia. Gemma nunquam pilosa.

1. *B. Lunaria*, 2. *B. crassinervium*, 3. *B. boreale*, 4. *B. matricariaefolium*, 5. *B. lanceolatum*.

b) Ternata.

Lamina sterilis petiolata, subbasilaris, in statu maxime evoluto ternata.

* Gemma glabra, stomata in utraque laminae pagina provenientia.

6. *B. simplex*.

** Gemma pilosa, stomata in superiore laminae pagina nulla.

7. *B. ternatum*.

c) Elata.

Lamina sterilis in media fere planta posita, deltoidea bi-quadripinnatisecta late ovata. Gemma pilosa. Stomata in superiore laminae pagina nulla.

8. *B. daucifolium*, 9. *B. lanuginosum*.

§. II. Osmundopteris.

Basis infima petioli gemmam includens rima longa verticali aperta; segmenti infimi primarii segmenta secundaria anadroma in superiore laminae parte autem et tertiaria omnia catadroma. Gemma pilosa. Cellulae epidermidis flexuosae; stomata in pagina laminae sterilis superiore nulla.

10. *B. virginianum*.

8. Stellung der einzelnen Arten zu einander und ihre Veränderlichkeit.

Die von mir unterschiedenen 10 Botrychien-Arten sind durchaus nicht als gleichwerthig anzusehen. Vor allem ist das bereits mehrfach erwähnte *B. virginianum* durch eine nicht ausgefüllte Kluft von allen anderen getrennt.

Unter den übrigen Botrychien treten als höchst charakteristische, nie zu verkennende Gestalten *B. lanuginosum*, *B. daucifolium*, *B. lanceolatum* hervor. Obgleich letztere Art dem *B. matricariaefolium* nahe steht, weicht sie doch schon durch die Knospenlage so sehr von diesem ab, dass eine Vereinigung mit diesem unnatürlich genannt werden müsste.

Botrychium matricariaefolium und *Botrychium simplex* gehören zu den Arten, die mit Unrecht als verdächtig bezeichnet werden; ja *B. simplex* steht vielleicht dem *B. ternatum* näher als dem *B. Lunaria*, für dessen Form es gewöhnlich gehalten wird.

Unter *Botrychium ternatum* vereinige ich eine Anzahl Arten, welche ich nach Untersuchung eines reichlichen Materials als unhaltbar erkannt habe: *B. rutaefolium*, *B. lunarioides*, *B. obliquum*, *B. dissectum*, *B. silaifolium*, *B. decompositum*, *B. australe*, *B. subbifoliatum*, *B. millefolium*, *B. erosum*. — Die systematische Behandlung des *B. ternatum* trifft auf fast unübersteigliche Schwierigkeiten. Es lag sehr nahe, einige der aufgeführten Scheinarten, wie *B. lunarioides*, *B. obliquum*, *B. dissectum*, *B. australe* als gute Arten zu behandeln; allein nirgends liessen sich einigermassen sichere Grenzlinien ziehen, selbst die geographische Verbreitung der Formen erwies sich als keine so bestimmte, wie es anfänglich den Anschein hatte. *Botrychium decompositum* z. B. und *B. silaifolium*, beides amerikanische Pflanzen, gehören unbedingt in die nähere Verwandtschaft der australischen Form des *B. ternatum* und diese wiederum findet sich mit der europäischen Form zugleich in Japan, während im Himalaya eine von der australischen Form nur wenig abweichende vorkommt.

Anders steht es mit *Botrychium boreale*; dieses geht zwar in *B. Lunaria* über; allein es ist stets von diesem leicht zu unterscheiden, und besitzt eine ganz bestimmte geographische Verbreitung; daher glaubte ich es als Art festhalten zu müssen.

Botrychium crassinervium gehört wahrscheinlich auch in den Formenkreis von *B. Lunaria*.

Die Veränderungen, welche die einzelnen Arten bei ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung erleiden, zeigen sich bei jeder Art in anderer Weise.

Botrychium Lunaria zeigt gar keine Veränderungen, es ist im Süden ganz dasselbe wie im Norden, nur dass es hier in *B. boreale* übergeht; die australische Pflanze ist dieselbe wie die nordamerikanische und europäische.

An ***Botrychium ternatum*** zeigt sich die Veränderung, welche sie ausserhalb Europa erleidet, zunächst darin, dass die Abschnitte letzter Ordnung am Rande dicht gezähnt erscheinen. Während diese Art in Europa gar keine namhaften Varietäten entwickelt, bildet sie deren um so mehr in Nordamerika, und hier kommen deren sogar drei gesell-

schaftlich mit einander vor und zwar Varietäten, welche in ihren Extremen sehr von einander verschieden sind. Am weitesten nach Süden geht die var. *obliquum*, und diese verwandelt sich in Mexiko durch Vermehrung der Abschnitte letzter Ordnung allmälig in das *B. decompositum*. Die merkwürdigste Varietät des *B. ternatum* ist jedoch das *B. millefolium*, wo die Segmente letzter Ordnung nach dem Verlaufe der Venen in lange lineale Abschnitte zertheilt sind.

Botrychium virginianum ändert ab sowohl in seiner Verbreitung nach Osten, wenn wir Amerika als sein ursprüngliches Vaterland annehmen, als in seiner Verbreitung nach Süden; die Abänderungen sind jedoch nur unbedeutender Art.

Während in Amerika nämlich seine Spreite weich und dünnhäutig erscheint, pflegt sie in Europa mehr starr und dicker zu sein. Eine nennenswerthe Abweichung zeigt die mexikanische Pflanze, indem an dieser die Abschnitte 1. O. länger zugespitzt und die Rispe meist kürzer als die sterile Spreite zu sein pflegt.

Geographische Verbreitung der Arten.

Die Betrachtung der geographischen Verbreitung der Botrychien ist keiner Schwierigkeit unterworfen. In Nordamerika finden wir den grössten Reichthum an Formen und Arten vereinigt, nämlich: *B. Lunaria*, *B. boreale*, *B. matricariaefolium*, *B. lanceolatum*, *B. simplex*, *B. virginianum* und die zahlreichen Formen des *B. ternatum*, welches sich bis Mexico, Neu-Granada und Venezuela hinabzieht, während *B. virginianum* sogar noch in Brasilien angetroffen wird. Von Amerika geht ein grosser Theil der Arten nach Japan und Sibirien, so *B. virginianum* und *B. ternatum* (mit Ausnahme der Formen *B. obliquum*, *lunarioides* und *dissectum*, die überhaupt nur auf Nordamerika beschränkt sind), *B. Lunaria*, *B. lanceolatum*, *B. boreale*, *B. crassinervium*.

Die meisten Arten gehen im Norden weiter nach Nord-Europa, und so finden wir in Skandinavien 7 Species: *B. Lunaria*, *B. boreale*, *B. matricariaefolium*, *B. lanceolatum*, *B. simplex*, *B. virginianum*, *B. ternatum*, von denen nur *B. Lunaria*, *B. matricariaefolium*, *B. simplex*, *B. ternatum* und *B. virginianum* sich bis nach Deutschland und der Schweiz her verbreiten. In Süd-Europa findet sich nur *B. Lunaria* und an sehr wenigen Stellen *B. ternatum*. Als besondere Merkwürdigkeit verdient das Vorkommen der nordischen Arten *B. lanceolatum* und *B. virginianum* in den Alpen hervorgehoben zu werden.

Im Himalaya finden wir das zweite Centrum; hier treten ausser *B. Lunaria* und *B. ternatum* die bisher vermissten zwei neuen Arten, *B. daucifolium* und *B. lanuginosum* auf und verbreiten sich mit *B. Lunaria* von da südlich und östlich nach den australischen Inseln. Wenn

auch letztere keine ihnen allein eigenthümliche Arten hervorbringen, so sind ihnen doch einige Formen eigen, so namentlich *B. ternatum* var. *erosum*, var. *subbifoliatum* und var. *millefolium*. Dagegen sah ich weder aus dem Himalaya, noch aus Australien *B. virginianum* und scheinen die hierauf bezüglichen Angaben theils auf Verwechslung mit *B. lanuginosum*, theils mit *B. ternatum* zu beruhen.

So reich in Afrika das verwandte Genus *Ophioglossum* vertreten ist, so scheinen ihm die Botrychien vollständig zu fehlen.

C. Beschreibung der einzelnen Arten.

Ordo I. Filices. — Ordo II. Ophioglossaceae.

Syn. Pseudofilicineae Bommer in Bullet. de la Soc. roy. de Botan. de Belgique T. V. Nr. 8 (1867) p. 87, 93.

Sporangia exannulata, impellucida, libera l. connata, epiphylla, hypophylla l. lateralia, e compluribus stratis cellularum diversarum composita. Sporae striis 3 signatae. Dehiscentia valvata. Prothallium subterraneum, tuberosum chlorophyllo destitutum, antheridiis et archegoniis immersis instructum.

Sporangien ringlos undurchsichtig, frei oder verwachsen, auf der Blattoberseite oder Unterseite oder seitlich sitzend, von mehreren Schichten verschiedenartiger Zellen gebildet. Sporen mit 3 Leisten. Aufspringen klappig. Vorkeim unterirdisch knollig ohne Chlorophyll mit eingesenkten Antheridien und Archegonien.

Ophioglosseae R. Brown. Prodr. Flor. Nov. Holl. (1810) p. 163.

Sporangia in spicam l. paniculam disposita, in segmento fertili contracto, a sterili diverso, sessilia. Plantae herbaceae, rhizomate instructae, paleis destitutae. Vernatio stricta, inclinativa, reclinata l. subcircinata.

Sporangien zu einer Aehre oder Rispe vereinigt, auf einem besonderen zusammengezogenen, vom unfruchtbaren verschiedenen Segmente sitzend. Krautartige mit Rhizom versehene Gewächse ohne Spreuschuppen.

Knospenlage gerade oder geneigt oder niedergebogen oder fast schneckenförmig eingerollt.

Botrychium.

Swartz in Schrad. bot. Journ. 1800. II. Stück, pag. 8 et p. 110 et Synops. fil. (1806) p. 171. Hooker Gen. fil. T. 47. (1842). — Presl Suppl. Tent. Pteridogr. (1847) pag. 42. — Mettenius Fil. hort. bot. Lips. (1856) p. 121. Röper in Botan. Zeit. (1859) pag. 1. 9.

Segmentum fertile anticum paniculiforme, rarius spiciforme pinnati-quadripinnatisectum, supra sporangiis discretis, alternantibus rima

horizontali dehiscentibus bivalvibus instructum. Sporae decolores. Segmentum sterile posticum basilare l. in media fere planta posita. Stipes totius plantae igitur brevissimus l. longior.

Rhizoma breve, simplex rarius furcatum, fasciculum centralem cylindricum vagina cellulari propria (Schutzscheide) circumdatum continens. Corpus lignosum annulare l. subannulare.

Radices simplices l. ramosae, amylo onustae, fasciculo centrali obtuse tri-quinquegono instructae; corpus lignosum e tribus (rarius 2) — quinque partibus discretis l. centro confluentibus radiatis compositum.

Stipes basi undique clausus l. rima longa verticali apertus, folia annorum 3 proximorum glabra l. pilosa includens.

Fasciculus basi stipitis solitarius, plerumque denique in 4 l. complures divisus, l. indivisus, solitarius.

Lamina sterilis undique stomatibus aut solum in pagina inferiore stomatibus instructa.

Nervatio Cyclopteridis, Sphenopteridis, Eupteridis; nervi apicibus non incrassatis desinentes, anastomoses nullae.

Sporangia in apicibus nervorum modo infundibuliformi dilatatis sessilia, solitaria, discretia.

Species in Europa, Asia, America, Australia provenientes, in Africa nullae.

Fruchtbares Segment vornstehend rispenförmig, seltener ährenförmig, fiederschnittig bis vierfach-fiederschnittig, auf der Blattoberseite mit gesonderten, wechselständigen, in einer horizontalen Spalte zweiklappig aufspringenden Sporangien besetzt. Sporen farblos.

Unfruchtbares Segment hinten stehend grundständig oder höher, der Stiel der ganzen Pflanze daher sehr kurz oder länger.

Rhizom einfach, seltener gablig mit centralem, cylindrischen, von einer Schutzscheide umgebenen Leitbündel. Holzkörper ringförmig, geschlossen oder an einer Stelle offen.

Wurzeln einfach oder ästig, voll Amylum, mit centralem, stumpf 3- bis 5kantigen, von einer Schutzscheide umgebenen Leitbündel. Holzkörper von 3—5 (selten 2) getrennten oder im Centrum verbundenen, strahlig geordneten Theilen gebildet.

Blattstiel ganz am Grunde ringsum geschlossen oder durch einen sehr langen, vertikalen Spalt geöffnet, in seinem Innern die in einander geschachtelten kahlen oder haarigen Blätter für die nächsten 3 Jahre bergend.

Am Grunde des Blattstieles nur ein Leitbündel, das sich meist in 3—4 und mehrere theilt, selten ganz ungetheilt bleibt.

Die unfruchtbare Spreite entweder nur auf der Unterseite oder auf beiden Seiten mit Spaltöffnungen.

Aderung die der Cyclopteris, Sphenopteris oder Eupteris. Nerven unverdickt endend, ohne Anastomosen.

Die Sporenbehälter einzeln, von einander getrennt, an dem trichterförmig sich erweiternden Ende der Nerven sitzend.

Arten in Europa, Asien, Amerika und Australien verkommend, in Afrika fehlend.

§. I. **Eubotrychium** Milde. Confer. pag. 96.

Basis infima stipitis gemmam includens, undique clausa; segmenta secundaria omnia (ubi adsunt) catadroma. Cellulae epidermidis rectae Gemma aut pilosa aut glabra. Stomata aut in utraque pagina provenientia, aut in superior pagina nulla.

a) **Affinia** Milde Confer. pag. 96.

Lamina sterilis oblonga l. ovata, in media fere planta posita. Segmenta secundaria laminae l. lacinae inter se parallela l. radiata. Stomata in utraque laminae sterilis pagina provenientia. Gemma nunquam pilosa.

1. **Botrychium Lunaria** Sw.

Syn. 1755. *Osmunda Lunaria* Linné flor. suec. (1755) [excl. β, γ. δ] pag. 369.

1779. *Ophioglossum pennatum* Lamarck Flor. franc. 1. (1779) p. 9.

1796. Lamarck Encyclop. méth. T. IV. (1796) p. 649. *Osmunda lunata* Salisb. Prod. pag. 401 teste Moore.

1800. *Botrychium Lunaria* Sw. in Schrad. Journ. Botr. (1800) II. pag. 110.

1801. *Botrypus Lunaria* Rich. Cat. med. (1801) p. 120.

1802. *Osmunda Lunaria* Cavanill. Descrip. de la plantas (1802) pag. 554.

1806. *Botrychium Lunaria* Sw. Syn. fil. (1806) p. 171.

1810. Willd. Sp. pl. V. (1810) p. 61.

1856. Metten. Fil. hort. bot. Lips. (1856) p. 121.

1859. *Botrychium Moorei* Lowe ferns brit. and exot. Vol. VII. (1859) tab. 66.

Diagnosis.

Tota planta $1\frac{1}{2}''-1'$ alta glabra, lamina sterilis in media fere planta posita carnosa oblonga rarissime ovata pinnatipartita apice truncata incisa; segmenta e basi cuneata semilunaria integerrina l. incisa. Nervatio cyclopteridis; panicula 2—3 pinnatisecta pedunculo ad basin l. paulum infra basin laminae sterilis oriundo.

Ganze Pflanze $1^2/_2$—12" hoch, kahl; sterile Spreite fast mitten an der Pflanze stehend, fleischig, länglich, selten eiförmig, fiedertheilig, an der Spitze gestutzt, eingeschnitten; Abschnitte aus keilförmiger Basis halbmondförmig, ganzrandig oder eingeschnitten. Aderung die der Cyclopteris. Rispe 2—3fach fiederschnittig; Rispenstiel an der Basis der sterilen Spreite oder ein wenig höher entspringend.

Vorkommen.

Europa, Asien, Amerika, Australien.

Europa.

Namentlich auf etwas kalkhaltigen, fruchtbaren Wiesen und Haideland in der Ebene Nord- und Mittel-Europa's verbreitet und bis 4—6—8000' aufsteigend; im Süden nur im Gebirge. Die kräftigsten Exemplare finden sich nicht in der Ebene, sondern im Gebirge, so in der kleinen Schneegrube des Riesengebirges (3440'), im Kessel des mährischen Gesenkes (3300'), Chamounix (5000').

Scandinavien. Sehr häufig. Koddis (Hakansson); Island; Nord-Cap; Angermannland; Gottland; Seland; Ostfinnmarken; Filefjed; Dovre 3400'; Christiania.

Russland. Rossia arctica; Finnland; Moskau; Warschau; Volhynien; Liefland; Petersburg; Ural; Ucraine; Krimm; Caucasien; Odessa.

Belgien. Holland. Mecklenburg. Pommern. Luxemburg; Flandern; Brabant.

Preussen. Oldenburg. Pommern. Bremen; Greifswalde; Zinnowitz auf Usedom; Mönchsgut auf Rügen; Danzig; Tilsit; Königsberg; Elbing; Löbau.

Mark Brandenburg. Posen. An vielen Orten zerstreut, so namentlich um Berlin und Potsdam.

Schlesien. Sachsen. In der Ebene namentlich auf Haideland; im Vorgebirge auf Wiesen und Haideland an zahllosen Stellen; aber im Gebirge häufiger als in der Ebene. Possendorf bei Dresden.

Böhmen. Mähren. Ungarn. Siebenbürgen. Hohenelbe; Reichstadt; Niemes; Prag; — Iglau; Neutitschein. — Auf den Gebirgen von Siebenbürgen bis 6—7000'. (Schur). Stirnberg in Oberungarn bei 5500' (Kuhn). — Pieniny Carpat. (Bosniacki).

Baiern. Auf Haideland bis 6520' (Sendtner).

Baden. Auf Wiesen, sonnigen Triften, Haiden der Ebene und des Gebirges bis in die Voralpengegend.

Pfalz. Hardtgebirge; Zweibrücken. An der Bergstrasse am Melibocus und im Taunus.

Oesterreich. Salzburg. Steiermark. Tirol etc. Auf Wiesen gebirgiger und subalpiner Gegenden im ganzen Gebiete. — Türkenschanze bei Wien (Host); Schneeberg bei Wien; Seiser-Alp und Schlern 8000' (Milde); Heiligenblut (Funck); Radstadter Tauern (id.); Dalmatien; Kroatien.

Schweiz. Auf Wiesen des Jura und der Alpen bis 7000—8000′; seltener in der Ebene und meist auf Kalk. (Bernoulli).

Frankreich. Auf trockenen Weideplätzen, Waldblössen bis in die höchsten Alpengegenden sich erhebend. — Chamounix bis 1700—2700m. (Payot). — Amiens. — Alpes Delphinat.

Italien. Abruzzen (Orsini); in pascuis elatioribus montosis Etna. — Montes Madoniae Sicil. (Presl).

Spanien. Pico de Arvas in pascuis siccis mont. altiss. (Durieu). Liebana, Guadarrama y valle de Aran. (Cavanilles).

Bosnien. (Sendtner). **Serbien.** südl. (Pancic.) **Macedonia.** (Frivaldsky).

England. Nicht selten.

Asia.

Asia minor: Lazistan: Djimil reg. alpina (Balansa); Persia: Regio alp. et mont. inter Nischapur et Mechhed, (Bunge). — Cappadocia: Regio alp. du Mont — argée, vers 2200m. (Balansa).

Sibiria altaica (Fischer); Sib. orient. Terra Samojedarum (Turcz); Ajan. (Tiling); Charatza (Kuznetsof); Terra Amurensis 28. April 1855. (Maxim.); Kamtschatka (Eschsholz); Himalaya: Sikkim (Hook. fil. et Thomson); Kamaon.

America.

Unalaschka (Chamisso); Grönland (Breutel); Newfoundland; Ad lacum Ursix et ad Saskatchavan prope Carlton - House - Fort (Richardson); Rocky-mountains (Drummond). In sinu Behringii Amer. bor. occid. (Menzies). — America maxime austral. (Banks).

Australia.

Tasmania alpina; Victoria; Fuegia bis 4000′. — Berg Olympus auf Van Diemen (Gunn). — In alpibus Australiae ad originem fluviorum Ovens, Goulburn, Mitta Mitta, Cabongra (Müller).

Exsiccata.

Billot 1989. — Breutel 92. — Rabenh. 9. — Plantae groenland. ed. Hohenacker. — Herb. nordd. Pfl. 21. — Crypt. Bad. 281. — Funk 9, 78. — Nestl. et Moug. 5. — Reichenb. fl. germ. 92 cum *B. matricariaefolio.* — Schultz 397. — Ehrh. 49, 181. — Desmaz. 800. — Thomas. — Schleicher. — Durieu pl. sel. Hisp. lusit. 146. — Exc. Crypt. Schweiz. 398. — Sieber fl. austr. 558. — Tausch herb. bohem. 1834. — Erb. critt. Ital. 1202. — Herb. flor. Ingriae 829. — Puel et Maille flor. reg. 39. — Relig. Maille 485. — Flora belgic. exs.

Icon.

Milde Nov. Act. Vol. XXVI. P. II, Tab. 47, 48. — Schkuhr 154. — E. B. 318. — Newn. 313, 319. — Bolton T. 4. — Schnizlein Iconogr. t. 32. f. 9. — Phys. Plant. 37. — Svensk Botk. VI. 372. — Hooker brit. f. 48. — Moore Brit. ferns 112. — Barr. t. 252 f. 3. — Lowe ferns brit. and ex. Vol. VII tab. 66. — Röper z. Fl. Mecklenburg fig. 1—4 et Botan. Zeit. (1859) Tab. XII. — J. Sachs Lehrb. d. Botan. (1868) p. 347.

Varietates.

α) ***normale*** Röper z. Flora v. Mecklenb. (1843) p. 111.

Segmenta integerrima l. paulum crenata. Vulgare.

Abschnitte ganzrandig oder ein wenig gekerbt. Gemein.

β) ***subincisum*** Röper l. c. p. 111.

Segmenta profunde crenata, hic illic paulum incisa. Vulgare.

Abschnitte tief gekerbt, hier und da ein wenig eingeschnitten. Gemein.

γ) ***incisum*** Milde Monogr. deutsch. Ophiogloss. (1856) p. 5.

Syn. *B. Moorei* Lowe et *B. Lunaria* var. *Moorei* Lowe l. c. — var. *adiantifolium* Ångstr. Bot. Notis. (1854) pag. 70, e. p.

Segmenta flabellato-profunde incisa, in lacinias complures angustiores partita. Rarius.

Abschnitte fächerförmig-tief-eingeschnitten, in mehrere schmale Lappen getheilt. Etwas seltner.

δ) ***ovatum*** Milde l. c. pag. 5.

Lamina sterilis late-ovata. Sterile Spreite breiteiförmig. Schlesien, Brandenburg, Mecklenburg.

ε) ***tripartitum*** Moore Brit. Ferns Natur. Primted. Octav. ed II, p. 324.

Syn. *B. Lunaria* v. *cristatum* Kinahan Proc. Dublin Nat. Hist. Soc. 1855—1856, 26 (reprinted from Dubl. Nat. Hist. Rev. III.) t. 5 teste Moore Ind. fil.

Laminae sterilis segmenta infima elongata in segmentum oblongum pinnatipartitum, itaque tota lamina ternata. Das unterste Segmentpaar der sterilen Spreite in je ein längliches, fiedertheiliges Segment verlängert, und so die ganze Spreite gedreit. Hibernica. Silesia. Marchia Brandenburg. Koddis in Westerbotten.

Messungen.

In Folgendem gebe ich eine Anzahl Messungen von Exemplaren in verschiedener Grösse.

Kleine Exemplare.

Stipes-Länge	Sterile Spreite-Länge	Segment-Paare	Länge der Fruchtrispe sammt Stiel
13‴	7‴	4 Paare	7‴
13‴	10‴	5 „	16‴
12‴	4‴	3 „	12‴
2″ 8‴	9‴	3 „	14‴
11‴	3‴	2 „	9‴
18‴	7‴	4 „	12‴
2″ 5‴	5‴	3 „	10‴
15‴	13‴	5 „	15‴

Mittlere Exemplare.

Stipes-Länge	Sterile Spreite-Länge	Segment-Paare	Länge der Fruchtrispe sammt Stiel
3″	17‴	5 Paare	3″ 9‴
4½″	16‴	4 „	2″ 5‴
3″	18‴	5 „	3″ 9‴
2″ 6‴	18‴	6 „	2″ 7‴
2″ 6‴	16‴	5 „	2″
3″	19‴	5 „	3″
3″	2″ 2‴	8 „	2″ 7‴
2″ 1‴	2″	6 „	4″ 3‴

Grosse Exemplare.

Stipes-Länge	Sterile Spreite-Länge	Segment-Paare	Länge der Fruchtrispe sammt Stiel
4″ 3‴	1″ 9‴	5 Paare	4″ 4‴
3″ 3‴	2″ 3‴	7 „	3″ 6‴
3″	3″	7 „	4″ 3‴
4″	3″ 9‴	7 „	5″ 9‴
4″ 9‴	4″ 7‴	8 „	8″
3″ 9‴	4″	9 „	6″ 6‴

Die breitesten Segmente, die ich überhaupt gesehen, stammen von Exemplaren aus dem Kessel im mährischen Gesenke und von Chamounix. Sie zeigen folgende Verhältnisse:

Querdurchmesser: 1″ und 1″ 3‴
Längsdurchmesser: 10‴ und 1″;

so dass die ganze sterile Spreite 1″ 8‴ und 2″ breit ist.

Beschreibung. T. VIII, 11.

Das Rhizom ist entweder sehr verkürzt oder bis $1^1/_2$ Zoll verlängert, und mit starken einfachen, seltener ästigen Wurzeln besetzt, senkrecht, am Grunde abgebissen, selten gabelig.

Den Grund des Stipes umschliesst eine lange braune, von den Blattstielresten der letzten 2 Vegetationsperioden gebildete lockere Scheide.

Der fleischige Blattstiel ist in den meisten Fällen so lang als der ganze übrige Theil der Pflanze, oder länger; er ist drehrund, am Umfange unregelmässig gekerbt und meist gelblich.

Die sterile Spreite ist gelblichgrün oder gelblich, fleischig, fettglänzend, ausgebreitet, aufrecht oder sehr spitzwinkelig abstehend, ganz kahl, mit ihrer Spitze meist den Grund der Fruchtrispe kaum erreichend oder viel kürzer, 3 Linien bis 4 Zoll 7 Linien lang, ungestielt oder sehr kurz gestielt, länglich und nach der Spitze hin sich wenig verschmälernd, seltner in Folge rascher Abnahme der Segmente breit-eiförmig, einfach-fiederschnittig. Die Blattspitze ist gerundet ganzrandig, gekerbt oder kerbig eingeschnitten.

Segment-Paare sind 2 bis allerhöchstens 9 Paare vorhanden, meist decken sie sich theilweise, seltner sind sie entfernter gestellt, sie stehen abwechselnd oder fast gegenständig, die untersten sind die breitesten und aus schmaler, schnell sich verbreiternder, keilförmiger Basis halbmondförmig, die oberen sind etwas schmäler, bisweilen einfach keilförmig mit gerundetem Rande; sie alle sind gekerbt, ganzrandig oder mehr oder wenig tief und häufig eingeschnitten, das ganze Segment ist bisweilen in fast lineale, zahlreiche Lappen getheilt; diese Lappen sind jedoch stets, der Nervation entsprechend, fächerförmig angeordnet. Dies ist die normale Entwicklung. Sehr häufig finden sich auf den Segmenten vereinzelte oder zu kleinen Gruppen vereinigte Sporangien ein, welche immer am Rande der Segmente auftreten. An den untersten 2 Segmenten verlängert sich gern ein Theil des Randes zu einer bis $1^1/_2''$ langen Fruchtrispe, oder in noch seltneren Fällen verwandeln sich die untersten Segmente in fiederschnittige, sterile Spreiten, so dass im Ganzen eine gedreite Spreite entsteht; bisweilen finden wir dann statt der einen seitlichen sterilen Spreite eine seitliche Fruchtrispe, aber bisweilen entspringt aus der Spindel der einen sterilen seitlichen Spreite noch eine kleine Fruchtrispe; bisweilen endlich besteht ein derartiger grundständiger Seitentheil aus einer Fruchtrispe, die aber am Grunde noch einige wenige sterile Lacinien besitzt.

Die Gestalt der Segmente variirt übrigens mannigfach; die obersten Segmente sind an jeder Spreite keilförmig, an kümmerlich entwickelten Exemplaren sind aber auch bisweilen sämmtliche Segmente keilförmig, aber selbst kräftig entwickelte Exemplare finden sich, namentlich solche

von Standorten der Ebene, welche nur aus keilförmiger Basis rundliche Segmente besitzen.

Die sterile Spreite kommt sehr selten deutlich gestielt vor, namentlich selten ist es, dass ihr Stiel bis 8''' lang wird; noch seltener aber ist es, dass die Haupt-Fruchtrispe nicht an ihrem Grunde, sondern bis 2''' oberhalb von ihrer Basis entspringt. Ebenso scheint es mehr eine Verkümmerung als normale Ausbildung zu bezeichnen, wenn alle Segmente der sterilen Spreite statt halbmondförmig, nur keilförmig sich entwickelt haben.

Die mehr oder minder lang gestielte Fruchtrispe legt sich mit ihrer Bauchfläche an die Bauchfläche der sterilen Spreite; sie ist meist 3fach-fiederschnittig, doch findet man deren auch häufig, wo die Aeste ganz einfach sind; wirkliche ährenförmige Fruchtstände scheinen dagegen sehr selten zu sein; das schönste Exemplar besass eine von 6 untereinander stehenden Sporangien gebildete Aehre. Wie bereits auseinandergesetzt worden ist, muss man, wenn man alle Momente in Betracht zieht, die Stellung der Sporangien durchaus als blattoberständig bezeichnen. Die Hauptfruchtrispe gabelt sich sehr oft an ihrem Grunde in zwei gleichstarke Theile; ausserdem entspringen aber nicht selten aus der Rippe der sterilen Spreite noch kleinere, höher stehende Fruchtrispen, und endlich finden sich bisweilen ausser der Hauptfruchtrispe in gleicher Höhe mit dieser noch zwei seitliche kleinere Fruchtrispen, die aber, wie die Uebergangsstadien lehren, jedenfalls aus der Metamorphorse eines sterilen Segmentes hervorgegangen sind.

Die Aeste der Fruchtrispe sind anfänglich abstehend, nach Verstreuung der Sporen aber aufrecht abstehend, die ganze Rispe daher zusammengezogen. Die Sporangien sind zuletzt roth- bis zimmtbraun.

Anatomisches.

Die Wurzeln des Rhizoms zeigen in ihrer Mitte ein cylindrisches Leitbündel mit 2—3schenkeligem Holzkörper. Die 2—3 Schenkel desselben hängen entweder unmittelbar im Centrum der Wurzel zusammen oder sind durch wenige Zellen von einander getrennt. Die Lücken zwischen diesen Schenkeln sind von einem etwa 3—4 Zellen hohen, 8 Zellen breiten Dreieck polygoner, etwas verdickter, mit den Zellen des Holzkörpers fast gleich grosser Holzparenchymzellen ausgefüllt. Den Holzkörper umgeben zunächst zwei Lagen kaum verdickter Zellen, deren äussere doppelt so gross sind, als die zwischen den Schenkeln, sie bilden die Schutzscheide. Auf diese folgen nun wohl viermal grössere, stark verdickte, polygone Zellen bis zur Oberhaut; nur die letztere besteht aus nicht verdickten, aussen bräunlichen, schlafferen Zellen. Drei Zellreihen von der Oberhaut entfernt finden wir etwa drei Reihen Zellen mit der beschriebenen gelblichgrauen, teigartigen Masse erfüllt. Diese Zellen

sind sechseckig, kaum länger als weit und schwächer verdickt als die nun folgenden polygonen, viermal länger wie breiten, mit Amylum erfüllten Zellen. Das Amylum selbst besteht aus kleinen, rundlichen Körnern, die aber doch merklich grösser sind, als die von *B. virginianum.*

Das Rhizom enthält ein centrales, cylindrisches Leitbündel mit ringförmigen, 4—6 Zellen breiten, geschlossenen oder an einer Seite offenen Holzkörpern. Die Mitte des Holzringes füllen polygone, etwas verdickte, farblose Zellen aus. Die Zellen der Rinde, etwa 12 Lagen, sind wenig verdickt, nur die der Oberhaut sind nicht verdickt, oft alle dicht mit Amylum erfüllt.

Als merkwürdige Erscheinung erwähne ich, dass ich einmal genau in der Mitte des Rhizoms, wo sonst niemals Leitzellen vorkommen, deren 3 beisammen gefunden habe.

Die Oberhaut des sogenannten Stipes besteht aus sehr langgestreckten Zellen, die fast 10mal länger als weit sind, kein Chlorophyll, aber zahlreiche Spaltöffnungen besitzen. Letztere finden sich überdiess sowohl auf der Blattoberseite, wie auf der Unterseite und sind stark zwischen die Nachbarzellen eingeschoben.

Die auf die Oberhaut zunächst folgenden Zellen sind mit Chlorophyll erfüllt, weiter und kürzer und nur 3—5mal länger als weit, alle nicht verdickt, locker. Intercellularräume sehr häufig. Das Chlorophyll ist körnig und vermehrt sich durch Abschnürung.

Die eigenthümliche Art und Weise des Leitbündelverlaufes und der damit zusammenhängenden inneren Veränderungen des Stipes lernt man am besten kennen, wenn man in kurzen Zwischenräumen Querschnitte von der Pflanze macht und zwar da beginnt, wo Rispenstiel und der Grund der sterilen Spreite sich berühren. Man sieht jetzt deutlich, dass die Spindel der sterilen Spreite eine von der Ventralfläche deutlich gesonderte Dorsalfläche besitzt; letztere ist halbkreisförmig gerundet, erstere ist in der Mitte mit einer stark vortretenden Rippe versehen, wodurch die Seiten vertieft erscheinen. Der Stiel der Fruchtrispe ist am Rücken auch halbkreisförmig gerundet, am Bauche platt. Stiel der Fruchtrispe und Spindel der sterilen Spreite legen sich bekanntlich mit den Bauchflächen aneinander und verschmelzen so miteinander; um die Annahme einer Verwachsung noch täuschender zu machen, sieht man am Stipes unterhalb der scheinbaren Verwachsung oft zolllange Spuren in Form von Längsstreifen, welche die Stellen zu bezeichnen scheinen, an welchen beide Theile (Rispenstiel und Spreitenstiel) miteinander verwachsen sind.

Der Rispenstiel enthält 2 gesonderte, längliche Leitbündel, die, wie bei allen Farnen, nach dem Rücken des Stieles hin convergiren; vergleicht man nun mit Rücksicht auf dieses Alles die Lage der Sporangien, so wird man finden, dieselben sitzen durchaus auf der Blattober-



seite. Statt der zwei getrennten Leitbündel finden wir im Rispenstiele bisweilen ein einziges, halbmondförmiges, dessen offene Seite natürlich der Bauchseite zugewendet ist.

Der Stiel der sterilen Spreite enthält stets 2 grössere Leitbündel, die gleichfalls nach dem Rücken der Spreite convergiren. Macht man einen Querschnitt an der Stelle, wo Rispenstiel und Spreitenstiel bereits verschmolzen sind, so findet man demgemäss 4 Leitbündel (oder 3), zwei grössere und zwei (oder 1) kleinere. Nennen wir die zur Spreite gehörigen *a* und *b*, die zur Fruchtrispe gehörigen *c* und *d*. Nicht selten finden wir zwischen *a* und *b* genau in der Mitte und ebenso zwischen *c* und *d* einen unregelmässigen länglichen Spalt, welcher dem längeren Durchmesser der Leitbündel parallel liegt. Sehr bald aber verschmelzen diese zwei gesonderten Spalte zu einem einzigen centralen: links von demselben liegt demnach ein grösseres und ein kleineres, *a* und *c*, rechts von demselben gleichfalls ein grösseres und ein kleineres Leitbündel *b* und *d*; das kleinere Leitbündel gehört jedesmal der Fruchtrispe, das grössere der sterilen Spreite an.

Bald aber verschmelzen diese 4 Leitbündel zu 3 und zwar so, dass je 2 auf derselben Seite des Spaltes liegende miteinander verschmelzen, so erhalten wir zunächst links vom Spalte ein einzelnes sehr grosses *a c*, durch Verschmelzung entstandenes Leitbündel und rechts vom Spalte ein grosses und ein kleines, *b* und *d*, die aber auch bald mit einander verschmelzen, so dass jetzt nur 2 Leitbündel im Stipes vorhanden sind. Diese zwei Leitbündel sind schwach in der Mitte vertieft, also dem Halbmondförmigen sich nähernd, stehen sich genau gegenüber und die Entfernung ihrer oberen und unteren Enden von einander ist gleich gross. Aus dem Vorhingesagten geht ferner hervor, dass diese 2 Leitbündel mit den Seitenflächen des Stipes parallel verlaufen. So finden wir sie bereits in der oberen Hälfte des Stipes, so dass also die ganze grössere untere Hälfte des Stipes von diesen 2 Gefässbündeln durchzogen wird.

Ein wenig oberhalb der Stelle, wo die Knospe für die künftigen Jahre in den Grund des Stipes eingesenkt ist, finden wir sehr gewöhnlich immer noch diesen Centralspalt im Stipes, der aber, und das muss besonders hervorgehoben werden, oft in der ganzen Ausdehnung des Stipes gänzlich vermisst wird; jetzt bildet sich aber nahe der Oberhaut ein zweiter halbmondförmiger Spalt, welcher zu dem centralen rechtwinkelig steht, aus und gewinnt oft eine so grosse Ausdehnung, dass er um den ganzen Stipes herum geht; bisweilen ist dann der innere Theil des Stipes in dem äusseren, in Form eines Cylinders durch horizontale Fäden aufgehängt. Sowie man sich nun dem Gipfel der vorerwähnten Knospe nähert, werden die Leitbündel ganz vom Centrum weg nach der Peripherie hin gedrängt, der centrale Spalt ist natürlich nicht mehr

vorhanden, da die Knospe bis in's Centrum hinein ragt; dagegen findet sich häufig unter den beiden Leitbündeln, also nach der Oberhaut hin, ein mit letzterer paralleler halbmondförmiger Spalt.

Nun verschmelzen endlich auch die 2 letzten Leitbündel noch zu einem einzigen halbmondförmigen miteiander und zwar finden wir dieses einzelne, der Peripherie des Stipes ganz genäherte Leitbündel genau in der Verlängerung des Rückens der sterilen Spreite, gegenüber der Stelle, wo die Knospe für die künftigen Jahre eingebettet zu finden ist. Letztere wird durch einen von diesem Leitbündel sehr spitzwinkelig abgehenden Ast mit diesem Leitbündel verbunden. Sie ist so gestellt, dass die Ventralfläche ihrer sterilen Spreite der Ventralfläche der diessjährigen sterilen Spreite schief gegenüber steht.

Von der Stelle abwärts, wo Rispenstiel und Spreitenstiel sich vereinigt haben, ist der Stipes drehrund, nur hier und da unregelmässig eingekerbt.

Untersucht man Exemplare, die wohl eine sterile Spreite, aber keine Fruchtrispe entwickelt haben, so findet man, dass ihr Stipes nicht drehrund, sondern eine deutliche Ventral- und Dorsalfläche besitzt und dass derselbe nicht vier, sondern nur 2 Leitbündel enthält, Umstände, die in der Annahme bestärken könnten, dass die vollständige Pflanze aus einer Verwachsung von zwei Blättern, einem fertilen und einem sterilen hervorgegangen ist, wenn nicht weit Gewichtigeres gegen diese Annahme spräche.

Die zwei kleineren Leitbündel sind also Aeste der 2 grösseren und gehen nach der Fruchtrispe, wo sie einzelne Aestchen nach den einzelnen Sporangien hinsenden; nach der Spitze der Fruchtrispe hin findet sich, wie nach der Spitze der sterilen Spreite hin, stets nur ein Leitbündel. Die zwei Leitbündel der letzteren schicken links und rechs einzelne Aeste nach den sterilen Segmenten ab; sowie der Ast in die Basis des Segmentes eingetreten ist, breitet er sich fächerförmig aus und bildet die bekannte nervatio *Cyclopteridis.*

Schlagen wir nun den umgekehrten Weg der Betrachtung des Verlaufes der Leitbündel ein, d. h. beginnen wir mit dem Grunde des Stipes, so würden folgende Hauptmomente hervorzuheben sein.

Am Grunde der Pflanze beginnt ein einziges, excentrisches, der Peripherie sehr genähertes halbmondförmiges Leitbündel, welches höher oben immer mehr nach dem Centrum des Stipes sich hinzieht und sich in zwei getrennte, links und rechts vom Centralspalte liegende gabelt. Der Spalt liegt so, dass er, wenn man ihn sich verlängert denkt, die Pflanze nicht etwa in einen fertilen und einen sterilen Theil trennen würde, sondern so, dass er den fertilen und den sterilen Theil zugleich halbiren würde. Die zwei Bündel dagegen liegen so, dass sie, verlängert gedacht, gerade auf die Naht hinführen, in welcher Fruchtstiel und

sterile Spreite miteinander verschmolzen erscheinen und also parallel mit dem Centralspalte verlaufen. Jedes dieser 2 Leitbündel gibt nun nacheinander vorn einen kleinen Ast ab, so dass 4 Leitbündel zuletzt entstehen, von denen die zwei kleineren zur Fruchtrispe gehen, während die zwei grösseren in die sterile Spreite eintreten.

Organisation der Leitbündel.

Die Leitbündel des Stipes sind länglich oder oval, etwas gekrümmt und bestehen aus einem länglichen, 8—16 Zellen langen und 4—6 Zellen breiten Holzkörper, der von Leitzellen mit spaltförmigen Poren oder mit Netz-, seltener mit einfachen Spiralfasern gebildet wird. Die Leitzellen zeichnen sich durch ihre ausserordentlich lang und fein zugespitzten Enden aus und lassen sich durch Schwefelsäure sehr leicht isoliren.

Diesen Holzkörper umgeben etwa 4 Reihen polygoner, sehr lang gestreckter, verdickter bastartiger Zellen, durch welche sich das Leitbündel sehr scharf von dem umgebenden, sehr lockeren und weiten schlauchförmigen Zellgewebe abhebt, welches letztere etwa 10 Zellreihen bildet, die sämmtlich des Chlorophylls entbehren; auf diese folgen noch 4—5 ebenso lockere Zellreihen mit Chlorophyll und dann die Oberhaut.

Die Oberhaut der Segmente besteht aus geraden, langgestreckten, nicht geschlängelten Zellen; auf beiden Blattseiten finden sich zahlreiche Spaltöffnungen. (Siehe oben.)

Das Chlorophyll führende Parenchym ist schlauchförmig, unregelmässig verästelt und lässt zahlreiche, luftführende Zwischenräume zwischen sich. Die Leitbündel erreichen, ohne sich zu verdicken, nicht ganz den Rand der Segmente und enthalten Spiralleitzellen.

Die Sporen sind mit gerundeten Warzen dicht bedeckt.

Morphologisches.

A. Zahl der jährlich sich entwickelnden Blätter.

1. Wenn schon in den allermeisten Fällen das Rhizom jährlich nur ein von einer sterilen und einer fertilen Spreite gebildetes Blatt entwickelt, so kommt es doch, freilich nur sehr selten vor, dass auf einem Rhizome zwei Individuen sitzen. Eine genauere Untersuchung hat mich belehrt, dass diese Erscheinung zwei sehr verschiedene Gründe haben kann. Die häufigere Form ist die, wo das Rhizom sich gegabelt hat und jede Gabel an ihrer Spitze ein vollständiges Individuum trägt.

Nur einmal kam mir ein Exemplar in die Hände, wo das Rhizom sich in 3 Aeste gabelte. Ich habe dieses Exemplar bereits Nov. Act. Vol. XXVI, P. II, Tab. 48, Fig. 130 abgebildet. Die neuerdings angestellte Untersuchung hat mich belehrt, dass die seitlichen 2 Aeste in Folge ihrer

anatomischen Beschaffenheit wirklich Rhizomstücke und nicht etwa Wurzeln sind.

2. Der zweite Fall ist weit seltener und interessanter. Es kommt nämlich vor, dass die Knospe, welche sich erst im nächsten Jahre zu einem vollständigen Blatte entwickeln sollte, schon im Sommer des vorhergehenden Jahres die Blattstielbasis der sie umschliessenden Pflanze durchbricht und dass nun dicht nebeneinander auf einem und demselben Rhizome zwei Individuen sitzen. Dass wirklich dieses die richtige Erklärung ist, beweist schlagend der Umstand, dass die Pflanze, die sich in allen Merkmalen als die ältere ausweist, mit ihrer geöffneten Blattstielbasis die jüngere an ihrem Grunde scheidenförmig umschliesst. An einem Exemplare dieser Art hatte sich überdiess die diessjährige Pflanze in einer Höhe von 15 Linien gegabelt; jeder Gabeltheil trägt wieder eine 10 Linien lang gestielte Spreite, jede der sterilen Spreiten ist nur 7''' lang, die eine ist ganz steril geblieben, die andere trägt an ihrer Basis eine 10''' lange Fruchtrispe. An der für das künftige Jahr bestimmten Pflanze, die sich aber bereits vollständig in diesem Jahre entwickelt hatte, war zwar die Fruchtrispe sehr kräftig entwickelt, die sterile Spreite jedoch verkümmert.

3. Ein einziges sehr kräftiges Exemplar besitzt einen $2^1/_2$ Zoll hohen Stipes, der sich in dieser Höhe in 2 Theile gabelt; jeder Theil ist wieder lang gestielt und trägt eine sterile Spreite mit mehreren Fruchtrispen. Scheinbar liegt hier eine Verwachsung zweier Individuen vor. Diess ist jedoch nicht der Fall; denn der $2^1/_2$" hohe gemeinsame Stipes enthält nur 3 wie gewöhnlich angeordnete Leitbündel.

4. Eine Gabelung der sterilen Spreite ist selten. Von 3 Exemplaren, die ich besitze, kehren bei einem die Gabeltheile sich ihren Ventralflächen zu, bei den 2 anderen liegen beide Theile in einer Ebene nebeneinander.

5. Bei keiner *Botrychium*-Art ist die Zahl und Theilung der Fruchtrispen, überhaupt die Vertheilung der Fructification scheinbar einer so grossen Willkür unterworfen, wie bei *B. Lunaria*. Alle hierauf bezüglichen Erscheinungen lassen sich jedoch darauf zurückführen, dass nicht nur die Spindeln der Fruchtrispe und der sterilen Spreite, sondern auch jeder Theil eines sterilen Segmentes an jeder beliebigen Stelle in Fructification sich verlängern kann.

Charakter.

Der Charakter dieser Art liegt in der Stellung der sterilen Spreite, den halbmondförmigen Segmenten und den auf beiden Seiten der sterilen Spreite vorkommenden Spaltöffnungen.

Geschichte.

In dem bereits 1737 erschienenen Hortus Cliffortianus unterscheidet Linné 2 Botrychien, *B. Lunaria* und *B. ternatum*; das erstere tritt hier p. 472 als

Osmunda fronde pinnatifida caulina, pinnis lunulatis Fl. lapp. 389 auf, mit 2 Varietäten:

α. *Osmunda* foliis lunatis ramosa. Tournef. inst. 547.

Wie die Synonyme lehren, ist hiermit die monströse Form des *B. Lunaria* gemeint. (*Lunaria* racemosa ramosa major. Bauh. pin. 355); und

β. *Lunaria* racemosa minor, adianthi folio Breyn. cent. t. 93.

Diess ist bekanntlich *B. Lunaria* v. *incisum.*

In der Flora suecica ed. II. (1755) tritt *Botrychium Lunaria* mit 3 Varietäten auf und zwar als:

Osmunda Lunaria scapo caulino unico fronde pinnata solitaria.

β. *Lunaria* minor rutaceo folio Bauh. pin. 355.

Eine zweifelhafte Pflanze.

γ. *Lunaria* racemosa minor matricariaefolio Breyn. cent. t. 94.

Diess ist bekanntlich *Botrychium matricariaefolium*; und

δ. *Filicula* sive *Adiantum* foliis inferioribus coriandri ceteris rutae murariae vel fumariae. Moris. hist. 3. p. 585 s. 14. t. 5. f. 26.

Diess ist *B. ternatum.*

In der 1771 erschienenen Pandora et Flora Rybyensis tritt p. 105 *Osmunda Lunaria* auf und dazu in der Anmerkung: Varietas *Beckaeana* (sic!) in Haesthagen semel lecta. Beschreibungen fehlen gänzlich.

Im 1. Bande der Flora danica (1764) werden auf Tafel 18 bekanntlich 3 Botrychien abgebildet; die zur linken Hand ist *B. Lunaria*, die zur rechten *B. lanceolatum* Angstr., die am höchten stehende in der Mitte ist *B. ternatum.*

1779 tritt *B. Lunaria* in Lamarck's Flor. franc. p. 9 als *Ophioglossum pennatum* auf.

In dem Prodromus Florae Scandinav. von F. Retz (1795) p. 248 tritt *B. Lunaria* als *Osmunda Lunaria* mit Linné's Diagnose und 3 Formen auf:

β. spica genuia.

γ. *rutacea* Flora danica t. 18. fig. min. ist *B. lanceolatum.*

δ. *matricariaefolia* Flora dan. t. 18. fig. super. ist *B. ternatum.*

Schon 1788 hat Roth in seiner Flora German. eine *Osmunda ramosa* aufgestellt, diese aber später in seinem Tentamen fl. germ. (1800) als Var. zu *Osmunda Lunaria* gezogen. Ueber diese Var. siehe den geschichtlichen Theil des *B. matricariaefolium.*

Sprengel und Swartz enthalten nichts Bemerkenswerthes über *B. Lunaria.*

Dagegen vereinigen Weber und Mohr in ihren Deutschlands cryptogamischen Gewächsen (1807) p. 48 unter ihrem *B. Lunaria* wieder 3 verschiedene Arten, indem sie *B. matricariaefolium* und *B. ternatum* zu ihm als Varietäten hinzuziehen. Sie unterscheiden nämlich:

α. Fronde solitaria pinnata, pinnis lunatis crenatis.

Diess ist *B. Lunaria.*

β. (*matricariaefolium* Retz Prodr.) frondibus subbinis subtripinnatis, pinnularum laciniis rotundatis.

Diess ist, nach den Synonymen zu urtheilen, unzweifelhaft *B. ternatum*

γ. (*rutaceum* Retz Prodr.) frondibus subsolitariis subbipinnatis, pinnulis l. laciniis sublinearibus, crenato-subincisis.

Diess ist, nach den Synonymen zu urtheilen, *B. matricariaefolium* A. Br.

Willdenow beschreibt in seinen Spec. plant. (1810) p. 61 unsere Pflanze einfach mit den Worten: *B.* scapo superne unifrondoso, fronde pinnata, pinnis lunatis integerrimis.

Schon 1814 citirt E. Fries in seinen Novitiae, p. 16, zu *B. Lunaria* als Varietät *β. rutaceum* fronde spicae approximata bipinnatifida; so auch in der editio altera 1828, p. 289. Durch Ångström wissen wir, dass E. Fries hierunter theils *B. boreale*, theils *B. matricariaefolium* verstand.

Ich füge hier auch die Ansichten des E. Fries hinzu, welche er in seiner Summa Vegetabilium (1846) über unsere Pflanze ausspricht. Bei *B. Lunaria* fügt er hinzu: Tres formae nunquam segregandae.

a. ***cordatum*** fronde cordata, subintegra, fertili simpliciter divisa.

Wie E. Fries später in den Botaniska Notiser selbst erklärt, versteht er hierunter *B. simplex.* (Siehe Bot. Notis. 1865, p. 177).

b. ***vulgare*** fronde pinnatisecta ist *B. Lunaria.*

c. ***fronde*** pinnis dissectis. (*B. rutaceum* vulgo) ist *B. matricariaefolium* A. Br. zum Theil, theils *B. boreale.*

Das *B. matricariaefolium* Fries an derselben Stelle ist jedoch *B. lanceolatum* Angstr.

Kaulfuss unterscheidet in seinen Enumeratio Filicum (1824) p. 25 nicht weniger als 5 verschiedene Varietäten von *B. Lunaria*, unter denen aber im Ganzen 4 verschiedene *Botrychium*-Arten versteckt sind.

1. fronde pinnato — pinnatifida (Breyn cent. t. 94) ist *B. matricariaefolium.*
2. pinnis rotundato — cuneatis margine crenulatis vel inciso - lobatis. (Breyn cent. t. 93) ist *B. Lunaria* v. *incisum.*
3. fonde profunde pinnatifida, laciniis rotundatis incisis (in Unalaschka) vel lanceolatis dentatis. (*B. rutaceum* e flora berolinensi.) Diess ist wahrscheinlich *B. boreale* und *B. matricariaefolium.*

4. fronde quinque partita, lobis oblongis obtusis vel lanceolatis dentatis, terminali trifido (in Unalaschka) ist *B. boreale*, vielleicht auch noch *B. lanceolatum*.
5. fronde ternata, foliolis oblongis inciso-dentatis. (Flor. dan. t. 18. f. dextra. *Osmunda lanceolata* Gmelin nov. comment. petrop. 12. p. 516, t. 12, f. 2) ist entschieden *B. lanceolatum* Ångst.

Wahlenberg unterscheidet in seiner Flora suecica (1826) II. Band, p. 681 eine var. *β.* bei *B. Lunaria* (pinnis diversis. *B. rutaceum* Willd. sp. pl.). Hiernach ist also *B. Lunaria* und *B. matricariaefolium* zusammengezogen.

Röper unterscheidet in seinem Werke: Zur Flora Mecklenburg's (1843) p. 111. vier Formen von *B. Lunaria*:

α. *B. Lunaria* forma normalis, ist *B. Lunaria* mit ganzrandigen Abschnitten.
β. *B. Lunaria* var. *sub-incisa*. Ist *B. Lunaria* mit sehr schwach eingeschnittenen oder gekerbten Abschnitten.
γ. *B. Lunaria* var. *incisa* und
δ. var. *rutaefolia* gehören *B. matricariaefolium* an.

In den „Botaniska Notiser" 1854 unterscheidet Ångström p. 70 zwei Varietäten von *B. Lunaria*:

1. var. *adianthifolium*, welches nach Ångström's brieflicher Mittheilung theils zu *B. Lunaria*, theils zu *B. boreale* gehört; und
2. var. *rhombeum*, welches identisch mit *B. matricariaefolium* v. *subintegrum* ist.

Döll beschreibt in seinen Gefässkryptogamen des Grossherzogthums Baden (1855) p. 50 *B. Lunaria* so:

Stiel des unfruchtbaren Blattes mit dem des fruchtbaren verwachsen. Spreite gefiedert; Blättchen aus breit-keiligem Grunde halbmondförmig mit gedrängten, wiederholt-gabeligen Venen.

Irriger Weise citirt Döll als Synonym auch *B. rutaceum* Sw. hinzu, welches bekanntlich identisch mit *B. ternatum* ist.

Döll unterscheidet eine var. *B. lobatum*:

Blättchen grösser, handförmig getheilt oder gelappt; Lappen mehr oder minder tief gekerbt, der mittlere zuweilen etwas verlängert.

Nach den Synonymen gehört diese Varietät zur var. *sub-incisa* Röper und zu *incisum* Milde.

Ausserdem unterscheidet Döll noch ein

β. *matricariaefolium*, welches mit der gleichnamigen Art A. Braun's identisch ist.

Moore unterscheidet in seinem Index Filicum (1857) p. 209 ausser der den Varietäten *subincisum* Röper und *incisum* Milde noch eine dritte Varietät:

δ. *tripartitum* Moore.

Mit der Varietät *incisum* ist, nach der sehr schönen Abbildung zu urtheilen, identisch *B. Moorei* Lowe ferns brit. and exot. VII. (1859) Tab. 66.

Im Vol. XXVI. P. II. der Nova Acta p. 661—664 werden die verschiedenen Formen dieser Art und ihre Monstrositäten beschrieben und die Gabelung des Rhizoms bereits erwähnt.

In den lehrreichen Aufsätzen über die Ophioglosseen in der botan. Zeitung 1859 beschreibt Röper in einer ausführlichen und genauen Weise, wie es bisher nie von einem Anderen geschehen, den Formenkreis des *B. Lunaria.* Röper sieht einen auffallenden Unterschied zwischen *B. Lunaria* und *B. matricariaefolium* schon in der Färbung des Stengels (p. 9), die bei ersterem stets grün, bei letzterem stets rothbraun ist.

Die sterile Spreite fand R. auch eiförmig, die Lappen oval, selbst keilförmig. Von Interesse ist es, dass Röper an manchen Oertlichkeiten ein erbliches Vorkommen gewisser Blattformen beobachtet zu haben glaubt.

2. **Botrychium crassinervium** Ruprecht.

Syn. *Botrychium crassinervium* Ruprecht apud Milde in Nov. Act. Vol. XXVI. P. II. (1858) p. 763. — Ruprecht, Beiträge Pflanzenk. Russ. Reich. XI. Lieferung. (1859) pag. 42. — J. Milde, Filic. Europ. et Atlant. (1867) p. 194. — Ångström. Botan. Notis. (1866) p. 34. Diagnosis.

Tota planta 6—8″ alta glabra; lamina sterilis paulum supra mediam plantam posita carnosa e basi deltoidea oblonga pinnatipartita apice acuta. Segmenta infima patentissima e basi angustata subito cordato-ovata acuta, superiora patentia ovata paulum decrescentia celeriter cum laminae apice confluentia omnia acuta nervo medio manifesto percursa, margine breviter incisa, lobi contigui dentibus ovatis acutis serrati. Nervatio Sphenopteridis. Panicula tripinnatisecta pedunculo ad basin laminae sterilis oriundo.

Ganze Pflanze 6—8″ hoch, kahl; sterile Spreite ein wenig über der Mitte der Pflanze stehend, fleischig, aus deltoidischer Basis länglich, fiedertheilig, spitz. Die untersten Abschnitte ausgebreitet, aus schmaler Basis plötzlich herzeiförmig, spitz; die oberen abstehend, eiförmig, ein wenig an Grösse abnehmend, schnell mit der Spitze verschmelzend, alle spitz und von einem deutlichen Mittelnerven durchzogen, am Rande schwach eingeschnitten; die Lappen sich berührend, spitz gezähnt, Aderung die der Sphenopteris. Rispe dreifach-fiederschnittig, ihr Stiel am Grunde der sterilen Spreite entspringend.

Vorkommen.

Sibiria. (Herb. caesar. Petropol.)

Messungen.

Gemeinsamer Blattstiel bis 4" lang. Sterile Spreite lang: 2"; am Grunde breit: 15"'.

Rispe sammt Stiel: 2" 9"'.

Icon.

Milde Nova Acta l. c. tab. 55. fig. 10, 11. — Rupr. l. c. Tab. I.

Beschreibung.

Die ganze Pflanze wird 6—7" Zoll hoch. Der Blattstiel ist kräftig, die sterile Spreite ziemlich dünn, fast papierartig, gelblichgrün, ganz aufrecht, mit seiner Spitze über den Grund der Fruchtrispe hinaufreichend. Die Zahl der Abschnitte der sterilen Spreite 5—7, sie stehen ziemlich dicht, so dass sie sich zum Theil decken, das unterste Paar ist bisweilen ein wenig herabgebogen. Sie sind aus keilförmig verschmälerter Basis plötzlich eiförmig oder rundlich, spitz, die Blattspitze nicht gestutzt, sondern spitz. Alle Abschnitte werden von einem starken. nach dem Ende des Abschnittes schwächer werdenden Mittelnerven durchzogen, welcher etwas hin und hergebogen ist und von welchem in abwechselnder Stellung die ungewöhnlich stark hervortretenden Seitenvenen bogig nach dem Rande des Abschnittes verlaufen, nachdem sie sich 3—4mal gegabelt haben.

Alle Abschnitte sind am Rande seicht eingeschnitten, die Einschnitte nehmen schnell an Tiefe ab. Die dadurch entstehenden Lappen sind spitz, an den Seiten gerundet, ihre Spitzen vorwärts geneigt und am oberen Rande sind sie sparsam geneigt spitz-sägezähnig.

Charakter.

Vergleiche zu diesem Capitel das gleiche von *B. boreale.* Dem *B. Lunaria* am nächsten stehend, weicht es von diesem durch die eiförmigen, spitzen, von einem deutlichen Mittelnerven durchzogenen und spitz gesägten Abschnitte ab. Seit ich mich jedoch überzeugt habe, dass der Zusammenhang zwischen *B. boreale* und *B. Lunaria* ein noch innigerer ist, als ich bisher annahm, ist es mir nicht unwahrscheinlich, dass auch *B. crassinervium* nur Subspecies zu *B. Lunaria* sein wird.

Geschichte.

B. crassinervium fand sich unter älteren Pflanzen im kais. Herbar der Akademie von St. Petersburg vor, welche wahrscheinlich aus Sibirien stammten. Herr Prof. Ruprecht hatte die Güte, mir dieselbe in 2 Exemplaren unter obigem Namen zur Ansicht zu schicken und nach diesen wurde sie von mir in den Nov. Act. Vol. XXVI. P. II. (1858) p. 763 beschrieben und abgebildet.

Ruprecht selbst beschrieb seine Pflanze in der XI. Lieferung seiner Beiträge (1859) p, 42 und gab auf T. 1 eine gute Abbildung.

In den Botan. Notis. 1866, p. 34, macht Ångström bekannt, dass *B. crassinervium* nun auch in Schweden von N. F. Andersson und C. Håkansson gefunden worden sei. Die 1868 von mir untersuchten Exemplare erweisen sich jedoch als *B. boreale*.

3. Botrychium boreale Milde.

Syn. 1824. *Botrychium Lunaria* var. 4. Kaulf. Enumerat. filic. (1824 p. 25. e. p.

1845. *B. lanceolatum* Rupr. Beitr. III. (1845) p. 33 e. p.

1846. *B. Lunaria* var. fronde pinnis dissectis. (*B. rutaceum* vulgo.) E. Fries Summa Vegetab. (1846) p. 252 e. p.

1854. *B. Lunaria* var. *adiantifolium* et var. *rhombeum* Ångstr. Botan. Notis. (1854) p. 70. e. p. exclus. syn.

1857. *B. boreale* Milde Botan. Ztg. XV. (1857) p. 880 et Nova Act. Vol. XXVI. P. II. (1858) p. 672, 757.

1866. Ångström. Botan. Notis. (1866) p. 35. — *Botrychium Lunaria* var. *boreale* E. Fries. herbar. norm. XVI. 85.

1866. *B. brevifolium* Ångström Botan. Notis. 1866 p. 40.

Diagnosis.

Tota planta $2^1/_2$"—7" alta, glabra; lamina sterilis atroviridis carnosa supra mediam plantam posita sessilis cordato-ovata l. deltoidea pinnatipartita acuta; segmenta primaria infima plerumque patentissima e basi angustata ovata l. cordato-ovata acuta, omnia integra l. hic illic flabellato-incisa lobis acutis l. pinnatipartita; segmenta secundaria e basi angustata ovata acuta serrata, superiora patentia celeriter decrescentia denique elliptica acuta. Nervatio Cyclopteridis.

Panicula bi-tripinnatisecta pedunculo ad basin laminae sterilis oriundo.

Ganze Pflanze $2^1/_2$—7" hoch, kahl; sterile Spreite dunkelgrün fleischig, über der Mitte der ganzen Pflanze stehend sitzend, herzeiförmig, oder deltoidisch, fiedertheilig, spitz. Abschnitte 1. O., unterste ausgebreitet, aus verschmälerter Basis eiförmig oder herzeiförmig, spitz, alle ungetheilt oder hier und da fächerförmig eingeschnitten mit spitzen Lappen oder fiedertheilig; Abschnitte 2. O. aus schmälerer Basis eiförmig, spitz, gesägt, die oberen abstehend, schnell abnehmend, zuletzt elliptisch, spitz.

Aderung die der Cyclopteris.

Rispe zwei- bis dreifach-fiedertheilig, Stiel am Grunde der sterilen Spreite entspringend.

Vorkommen.

Nördliches Europa und Amerika. Sibiria orientalis. (Fischer.)

Lappon. rossica: in pratis ad lacum Notosero. 15. Juli 1839. (Schrenk.)

Quickjock Lapponiae: Zäkkok. (Brand.)

Norvegia: Guldbrandsdalen; Kongsvold (Blytt); Dovrefjeld; Filefjeld.

Suecia: Umea et Koddis Westerbottiae (14. Juli Hakansson); Grissland Angermanniae (Reuterman); Hernösand (Ångström); Karesuando (herb. Ångström).

Fennia. Uleaborg.

Insul. Lofoten. (Lessing.)

Amerika.

Unalaschka (Chamisso et Esscholz).

Exsiccata.

E. Fries Herbarium normale. XVI. 85. f. s. o.

Icon.

Milde in Nov. Act. Vol. XXVI. P. II. Tab. 51, fig. 175, 176, 177. Tab. 55, fig. 1, 2.

Messungen.

Stiel	Sterile Spreite		Rispe sammt Stiel	Abschnitte 1. O.
	lang	breit		
1″ 8‴	1″	1″	15‴	4 Paare
4″	1″ 5‴	13‴	2″	5 „
3″ 5‴	1″ 8‴	1″ 8‴	2″	6 „
3″ 4‴	1″ 9‴	1″ 8‴	2″ 3‴	5 „
2″ 6‴	$8\frac{1}{2}$‴	7‴	12‴	3 „
3″ 9‴	2″ 4‴	1″ 8‴	3″ 3‴	6 „
5″ 4‴	3″	1″ 5‴	3″ 6‴	6 „

Formen.

Die einfachste Form dieser Art hatte insofern noch ein besonderes Interesse, als sie, obgleich 2″ hoch, nur aus einer sterilen Spreite ohne Rispe bestand. Der 1″ 7‴ lange Stipes enthielt trotz seiner Dicke ganz wie bei den entsprechenden Formen von *B. Lunaria*, nur 2 Leitbündel. Die Spreite selbst war nur 5‴ lang und 6‴ breit und hatte 2 Paare seitliche Abschnitte von verkehrt-eiförmiger Gestalt, die am Ende spitz, aber sonst ohne Einschnitte und Zähne waren.

Bei der nächst höheren Form mit 3 Paar Abschnitten finden sich an letzteren grosse Kerbe ein, höchstens 2 auf jeder Seite, der ganze Abschnitt nimmt eine fast rhombische Gestalt an mit geraden Seiten an der Basis und gerundeten an der oberen Hälfte des Abschnittes; bisweilen geht die eine Kerbe tiefer und wird zu einem seichten Einschnitte. T. VIII. 10.

Bei den nächst höheren Stufen der Entwickelung treten an den Abschnitten 1. O. bis 3 Paare tiefer Einschnitte auf, von denen die 1—2 untersten Paare sogar als Fiedertheile erscheinen können, so dass die ganze Spreite jetzt eine doppelfiedertheilige ist. Die Abschnitte 2. O. sind meist einander sehr genähert, seltener deutlich entfernt und sich nicht berührend, am Rande wieder mit vorwärts geneigten Zähnen oder einzelnen Einschnitten versehen, am Ende spitz.

Trotz dieser hohen Entwickelung, die, wie ein Vergleich lehrt, weit über die des verwandten *B. crassinervium* hinausgeht, ist von einer Mittelrippe in den Abschnitten letzter Ordnung keine Spur, sondern die Nerven vom Grunde des Abschnittes an fächerförmig, wiederholt (bis 7mal) gabelig getheilt.

Beschreibung.

Der Stipes ist stets sehr dick und saftig und stets viel länger als der ganze übrige Theil der Pflanze.

Die sterile Spreite ist nur selten gestielt, eiförmig oder deltoidisch-eiförmig, mit deutlicher Spitze, nie gestutzt, ebenso die Abschnitte 1. und 2. O. spitz.

An den kleinsten Exemplaren erscheint der Fruchtstand bisweilen sogar als Aehre. Ueberhaupt ist der Fruchtstand stets nur wenig über die sterile Spreite erhaben, oft sogar kürzer als diese.

Anatomisches. Morphologisches.

Die anatomischen Verhältnisse sind denen des *B. Lunaria* ganz gleich.

Die Sporen sind dicht mit sehr grossen, an ihrem Grunde eckigen, sonst fast gerundeten Warzen bedeckt.

An einem Exemplare hatte sich die für das nächste Jahr bestimmte Knospe noch im heurigen Jahre vollständig entwickelt, so dass ein Rhizom zwei vollkommene Individuen trug.

Charakter.

Da die Pflanze dem *B. Lunaria* am nächsten steht, so muss auch ihr Charakter mit Rücksicht auf dieses festgestellt werden. Derselbe liegt in Folgendem:

Spreite und Abschnitte am Ende spitz, eiförmig. Abschnitte 2. O. zuletzt untereinander parallel.

Nach Ansicht sehr zahlreicher Exemplare ist es mir nicht mehr zweifelhaft geblieben, dass *B. boreale* in *B. Lunaria* übergeht. Dass das Sondern beider Arten aber schwierig sein soll, kann wohl nur der behaupten, der überhaupt mit den Botrychien wenig bekannt ist. Ich bin nie im Zweifel gewesen, wohin ich ein Exemplar stellen soll. Wer die deutschen Exemplare des *B. Lunaria* und aus noch südlicher gelegenen Gegenden untersucht, wird nach *B. boreale* vergeblich suchen; denn die Breyn'sche Abbildung seiner *Lunaria racemosa* minor Adiantifolio (siehe Milde Nov. Act. XXVI. II. Tab. 47, fig. 124) hierherzuziehen, ist entschieden falsch; sie hat mit *B. boreale* nichts zu thun.

Da also *B. boreale* eine ganz bestimmte, beschränkte geographische Verbreitung hat, eine entschieden nordische Pflanze ist, die alle Merkmale einer Art hat und sich stets leicht von *B. Lunaria* unterscheiden lässt, so sehe ich nicht ein, warum wir sie nicht als Art behandeln sollen. Ich finde daher den Streit zwischen Ångström und Hartman über diese Art in den Botan. Notiser sehr überflüssig und bedauerlich, denn Beide haben Recht. (Confer Botan. Notiser 1866 p. 33—40 et p. 163—170 et Botan. Notis. 1865 p. 177.)

Die Botrychien wollen vor Allem sorgsam studirt sein, lohnen dafür aber auch eine eingehendere Betrachtung.

Unter den nordischen Botanikern ist leider Ångström noch immer der Einzige, welcher dieses Genus genauer untersucht hat, obgleich gerade Schweden so sehr reich an lehrreichen Formen ist.

Geschichte.

Botrychium boreale ist von den Botanikern auf die verschiedenste Weise bezeichnet worden, bald als *B. Lunaria* var., bald als *B. rutaceum* oder als *B. lanceolatum*.

Chamisso und Kaulfuss bezeichneten es als Var. von *B. Lunaria*. Das *Botrychium Lunaria* var. 4. in der Enumeratio filic. (1824) p. 25 von Kaulfuss gehört zum Theil wenigstens sicher hierher. Vielleicht wurde es schon hier mit *B. lanceolatum* Ångstr. zusammengezogen.

Fries unterscheidet in seiner Summa Vegetabilium (1846) ein *Botr. Lunaria* v. fronde pinnis dissectis (*B. rutaceum* vulgo); welches nach Ångström zum Theil zu *B. boreale*, zum Theil zu *B. matricariaefolium* gehört.

Hartman versteht das *B. boreale* unter seinem *B. Lunaria* v. *adiantifolium*.

Ruprecht begreift unter seinem *B. lanceolatum*, Beitr. III. (1845) p. 33, sowohl *B. boreale* als *B. matricariaefolium* A. Br.

In den Botan. Notiser 1854 unterscheidet Ångström ein *B. Lunaria* v. *adiantifolium* Breyn pinnis subcordatis plus minusve incisis vel pinnatifidis und eine var. rhombeum (Syn. *Botr. simplex* Hook. et Grev.

Icon. fil. t. 82. fig. sinistra) pinnis rhombeis. Beide gehören theilweise zu *B. boreale* nach Ångström's eigener Mittheilung, theilweise zu *B. lanceolatum*. Ich bemerke hierzu, dass auch Hartman, um die Verwirrung voll zu machen, unter seinem *B. Lunaria* v. *rhombeum*, flor. scand. edit. 9, nach Ansicht eines Original-Exemplares *Botrychium lanceolatum* Angstr. begreift.

Von mir wurde *B. boreale* als solches zuerst in der Botan. Zeitung (1857) p. 880 aufgestellt und beschrieben, und im Vol. XXVI. P. II. der Nova Acta p. 672 und 757 ausführlich behandelt und abgebildet.

E. Fries gab die Pflanze als *B. Lunaria* v. *boreale* in seinem Herbarium normale unter XVI, 86 heraus.

In den Botan. Notiser 1866 p. 35, 36 stellt Ångström folgende Varietäten von *B. boreale* auf, die ich hier anführen will; sie gehen schnell in einander über:

1. ***B. boreale*** v. ***evolutum***.
   Frondes steriles triangulares, foliolis 4—5 plus minus oppositis, et approximatis (quorum prima infima brevipedunculata sunt) cordato-ovatis, pinnatifidis, laciniis divergentibus apicem versus dilatatis, obtusis, truncatis, hinc inde incisis.
   Ist die höchste Entwicklungsform.

2. ***B. boreale*** v. ***intermedium***.
   Foliola 2—3 sessilia, cordato-ovata, incisionibus cujusque lateris plus minus profundis acutis, quam formae prioris praecipue apicem versus latioribus.

3. ***B. boreale*** v. ***affine***.
   Frondes steriles e basi cordata oblonga, foliolis oppositis reniformibus, spathulatis obtusis truncatis emarginatis, rarissime incisis.
   Die beiden letzten Formen sind die häufigsten.

An dieser Stelle citirt Ångström selbst sein *B. Lunaria* var. *adiantifolium* (Bot. Not. 1854) als Synonym zu *B. boreale* var. *intermedium*; aber auch sein früheres *B. Lunaria* var. *rhombeum* (Bot. Notis. 1854) wird zu diesem *B. boreale* v. *intermedium* gezogen.

Ueber die Identität von *B. boreale* und *B. brevifolium* F. Ångstr. Botan. Notis. 1866, p. 40, ist bereits p. 78 gesprochen worden. Die betreffenden Original-Exemplare des *B. brevifolium* gehörten Individuen des *B. boreale* an, bei welchen die Spitze der sterileu Spreite verkümmert oder ungewöhnlich verkürzt war.

Ich hebe hier noch besonders hervor, dass die var. subintegrum, welche ich aufgestellt habe, nicht mit dem *rhombeum* Ångström's zu verwechseln ist. Die Originale des letzteren gehören zu *boreale*, meine var. *subintegrum* zu *B. matricariaefolium*.

4. Botrychium matricariaefolium A. Br.

Syn. 1755. *Osmunda Lunaria γ.* Linné Flor. Suec. ed. II. (1755). p. 369.

1809. *Botrychium rutaceum* Schkur Crypt. Gew. (1809) tab. 55, fig. b.

1810. *Botrychium rutaceum* Willd. Spec. pl. T. V. (1810) p. 62. e. p.

1814. *Botrychium rutaceum* E. Fries Novit. Flor. Suec. (1814) p. 16.

1826. *B. Lunaria β.* Wahlbg. Flor. Suec. II. Bd. (1826) p. 681.

1828. *B. Lunaria, β. rutaceum* E. Fries Novit. Flor. Suec. (1828) p. 289.

1829. *B. simplex* Hook et Grev. Icon. fil. Vol. I. (1829) tab. 82 figura sinistra.

1836. *B. rutaceum* Kirschleg. Prodr. (1836) p. 214.

1843. *B. matricariaefolium* A. Braun in Döll Rhein. Flora (1843) p. 24.

1843. *B. Lunaria* var. *incisa* et var. *rutaefolia* Röper z. Flora v. Mecklenburg (1843) p. 111.

1845. *B. lanceolatum* Ruprecht Beitr. III. (1845) p. 33. e. p. — *B. Lunaria* v. *rutaceum* Moore Ferns of Gt. Brit. Natur. Print. sub t. 51 A.; idem Octavo ed. II. p. 324; idem Handb. Brit. Ferns, 3. ed. 271. — *B. Lunaria* var. *lanceolatum* Moore, Ferns of Gt. Brit. Natur. Print. Octav. ed. II. 332 in obs.

1846. *B. Lunaria*, C) *rutaceum* E. Fries, Summa Veget. (1846) p. 252. e. p.

1854. *B. tenellum* Ångström, Botaniska Notiser (1854) p. 69.

1854. *B. rutaceum* Newm., Brit. Ferns (1854) p. 322 et 324.

1855. *B. Lunaria, β. matricariaefolium* Döll, Gefässcryptog. Grossherzogth. Baden (1855) p. 51.

1858. *B. matricariaefolium* A. Br. — Milde, Nova Act. Vol. XXVI. II, (1848) p. 679 et 761.

1860. *B. Reuteri* Ven. Payot (*ambigua* Reut.) Catal. Foug. (1860) p. 15.

1863. *B. Lunaria, β. ramosum* F. W. Schultz in Pollichia XX, XXI. (1863) p. 286.

1864. *B. ramosum* Ascherson, Flora Prov. Brandenburg (1864) p. 906, excl. syn.

Diagnosis.

Tota planta 4—6—$9\frac{1}{2}$'' alta glabra stipite rufescente crasso; lamina sterilis subrigida supra mediam plantam posita basi paniculae approximata plerumque breviter petiolata ovata l. oblonga pinnatipartita, apice truncata; segmenta primaria patentia breviter rhombea subintegerrima

et incisa, l. oblonga obtusa pinnatifida l. pinnatipartita, laciniae lineales distantes patentes obtusae, omnes inter se parallelae obtuse dentatae l. subintegerrimae.

Nervatio Cyclopteridis l. Sphenopteridis.

Panicula bi-tripinnatisecta pedunculo plerumque paulum infra basin laminae sterilis oriundo.

Ganze Pflanze 4—6—9½'' hoch, kahl; sterile Spreite über der Mitte der ganzen Pflanze stehend, dem Grunde der Fruchtrispe genähert, meist kurz gestielt eiförmig oder länglich fiedertheilig, an der Spitze gestutzt; primäre Abschnitte abstehend kurz rhombisch, fast ganzrandig und eingeschnitten oder länglich, stumpf fiederspaltig bis fiedertheilig; Abschnitte lineal, entfernt stehend, abstehend, stumpf, alle untereinander parallel, stumpf gezähnt oder fast ganzrandig.

Aderung die der Cyclopteris oder Sphenohteris.

Rispe zwei- bis dreifach fiederschnittig, Fruchtstiel meist ein wenig unterhalb der Basis der sterilen Spreite entspringend.

Vorkommen.

Europa. Nordamerika.

Europa.

Scandinavia. Koddis Vestrobottniae (Hakånson). Sattna Medelpadipe, Bykullen (Ångström). Hernösand Sueciae (Ångstr.). Smålandia: Hjälmaryd i Blädinge (Leffler). Norvegia (herb. Milde).

Petersburg. — Riga. — Curonia (herb. Sprengel).

Preussen. Tilsit (Heidenreich). — Thorn (Nowicki). — Danzig (Klinsmann).

Pommern. Greifswalde (Ledebour).

Mecklenburg. Rostock (Röper).

Mark Brandenburg. Berlin und Potsdam; Driesen (Lasch); Neudamm (Rothe); Arnswalde (Warnstorf). Ölsnig bei Kottbus.

Schlesien. Lausitz. An vielen Orten, sowohl in der Ebene, wie im Gebirge, doch nirgends sehr häufig. Gross-Döbbern bei Drebkau; Monplaisir; Niesky; Dorf Wussina bei Muskau; Görlitz; Charlottenbrunn, Doberau und Kremnitz bei Bunzlau; Paschkerwitz bei Breslau; Jordansmühl vor Nimptsch; Rosenberg und Dombrowka in Oberschlesien; Reinerz; Cudowa; Mannsgrund bei Silberberg. — Mährisches Gesenke: Nieder-Lindewiese und Freiwaldau.

Ruhmühle bei Ebersdorf im Reussischen.

Harz: Stollberg, Regenstein, Treseburg (Hampe).

Böhmen. Auf feuchten grasigen Lichtungen des Berges Tok bei Obecnitz im B. A. Przibrám. 2000' (Hackel).

Rheinpfalz. Bitche (Schultz).

Baiern. Erlangen.

Baden. Mannheim.

Vogesen. Hohneck Vogesor.; Bryères (Mougeot).

Chamounix bei 1058 mètr. (Payot).

Valtellina nächst den Bädern von Bormio am Steige zur zweiten Gallerie (Hausmann).

Ungarn. Javorina, Comit. Neutra. — Galizien. (Zaw.)

Steiermark. Graz (Maly).

Siebenbürgen noch bei 4000′ (Schur).

Italien. In pascuis elevatis pagi Valdobbiadene in agro Trivigiano (Berenger). (Non vidi.)

Amerika.

Unalaschka (Ledebour).

Canada (Pursch, fide icon. Hooker and Grev. Icon. fil. T. 82 fig. sinistra).

Exsiccata.

Nestl. et Moug. 901.
Schultz 573.
Herb. nordd. Pflz. 22.
Rabenh. 29.
Breutel 94.
Flora megapol. exs.

Icon.

Röper, zur Flora von Mecklenburg, Fig. 5, 6, 7, 8 und Botan. Zeitg. (1859) tab. XII.

Milde, Nov. Act. XXVI. II. tab. 51, 52, 55.

Breyn, Cent. I. plant. exot. cap. 94. — Schkuhr, tab. 155 b). — Newm., p. 322.

Varietates.

1. var. subintegrum Milde Monogr. deutsch. Ophiogloss. (1856) p. 14 et Nova Acta Vol. XXVI. pars II. tab. 52, fig. 190, 191, 196.

 Syn. *B. Lunaria* var. *rhombeum* Ångstr. in Botan. Notis (1854) p. 70 e. p.

 B. simplex Hook. et Grev. Ic. fil. tab. 82, fig. sin.

Segmenta primaria brevia 3‴ lata rhombea, obtusa parce et paulum incisa.

Primäre Abschnitte kurz, 3‴ breit, rhombisch stumpf, sparsam ein wenig hier und da eingeschnitten.

Sehr selten. Schlesien: Reinerz. — Mark Brandenburg.

Diese Form, welche nur selten vorzukommen scheint, steht in keinem Zusammenhange mit *B. boreale*; sie ist vielmehr, wie die Uebergänge lehren, ganz unzweifelhaft die Grundform von *B. matricariaefolium*, in dessen häufigere Form sie nach und nach übergeht.

3. Var. ***compositum*** Milde. Fil. Europ. et Atlant. (1867) p. 196.

Segmenta primaria infima adeo adaucta, ut tota lamina sterilis ternata existat.

Primäre unterste Abschnitte so sehr vergrössert, dass die ganze sterile Spreite zu einer gedreiten wird.

Schlesien. — Mark Brandenburg.

Monströse Formen.

1. ***Lusus furcatus***, lamina sterilis furcata.

Sterile Spreite gabelig.

Die sterile Spreite ist 2" lang, gabelt sich aber bereits oberhalb vom untersten Segmentpaare, also bei einer Höhe von 5'". Jeder Gabeltheil trägt noch 5 sehr ausgebildete Segmentpaare.

2. Var. ***rotundilobum*** Ångstr., Botan. Notis. 1866, p. 36.

Segmenta primaria lineari-oblonga, obtusa, secundaria contigua subtrijuga subrotunda ala lata confluentia subintegerrima.

Abschnitte 1. O. lineal-länglich, stumpf, die 2. O. sich berührend fast 3paarig, fast rundlich mit breiter Basis in einander fliessend, fast ganzrandig.

Koddis (Hakansson).

Lamina sterilis omnino in laminam fertilem transmutata.

Die sonst sterile Spreite durchaus in eine Fruchtrispe umgewandelt.

3. Segmentorum infimum jugum laminae sterilis admodum adauctum, alterum 18''' longum sterile petiolatum (petiolus 10''', lamina 8'''), alterum 12''' longum (petiolus 6''', lamina sterilis 6'''), ad basin hujus laminae panicula specialis oriunda.

Das unterste Segmentpaar einer sterilen Spreite sehr vergrössert, das eine 18''' lang, steril, gestielt (Stiel 10''', Spreite 8''' lang), das andere 12''' lang (sein Stiel 6''', seine Spreite 6'''), am Grunde der Spreite entspringt, wie bei der eigentlichen sterilen Spreite eine gestielte, kleine Fruchtrispe.

Ausser dieser speziellen Fruchtrispe ist natürlich noch eine der ganzen sterilen Spreite gemeinsame Rispe vorhanden.

Messungen.

Blatt-Stiel	Sterile Spreite-		Segment-Paare	Stiel der sterilen Spreite	Fruchtrispe
	Länge	Breite ohne Stiel			
5½″	2″ 8‴	22‴	5	1″ 2‴	4″ 9‴
5″ 7‴	13‴	7‴	3	3‴	3″ 6‴
5½″	1″ 7‴	11‴	5	3‴	3″ 2‴
3″ 9‴	1″ 5‴	12‴	7	2‴	3″
5″	1″ 10‴	11‴	6	2‴	10‴
3″ 5‴	14‴	14‴	5	4‴	2″
4″	10‴	6‴	4	0	16‴
16‴	11‴	8½‴	6	1‴	18‴
2″ 2‴	17‴	12‴	5	0	18‴
3″ 6‴	15‴	10‴	6	0	20‴

Beschreibung. T. II, 2.

Das Rhizom ist wie bei *B. Lunaria*, oft bis über 18 Linien lang und mit kräftigen, meist einfachen Wurzeln besetzt. Die Blattstielbasis ist, wie bei allen Verwandten, ringsum geschlossen, der Blattstiel selbst meist sehr viel länger als die sterile Spreite, fast stets unverhältnissmässig dick und plump und meist rothbraun, selten gelblich.

Die sterile Spreite ist meist gestielt, aber auch ungestielt.

Der Stiel erreicht nur sehr selten eine Länge von 8‴.

Die Gestalt der Spreite ist länglich, nach der Spitze sich nur wenig verschmälernd, gestutzt oder dreieckig. Sie ist viel starrer, namentlich im trockenen Zustande, wie die von *B. Lunaria* und zerbricht dann leicht und überragt sehr häufig die Fruchtrispe oder ist mit ihr von gleicher Länge; nur an ungewöhnlich grossen Exemplaren scheint die Fruchtrispe constant weit länger als die sterile Spreite zu sein.

Schon die jüngsten Zustände der Pflanze beweisen durch die Form ihrer sterilen Spreite, dass diese Art nicht als Form von *B. Lunaria* betrachtet werden kann. An diesen jüngsten Formen ist die sterile Spreite dreilappig, die Gestalt der Lappen ist aber bereits ganz denen an einem sterilen Segmente entsprechend und erst allmälig geht aus ihnen eine doppelt-fiedertheilige sterile Spreite hervor.

Selbst noch 7—9½″ lange Exemplare finden sich, welche folgende höchst einfache Bildung zeigen: die sterile Spreite ist länglich, fiedertheilig. Die Segmente aus verschmälertem Grnnde oval bis länglich, stumpf auf jeder Seite mit 1—3 kurzen, stumpfen Zähnen, also ohne alle tiefer gehende Lappen.

Diess ist eine Form, welche häufig den Jugendzustand unserer Pflanze repräsentirt, dagegen selten noch in sehr erwachsenen Exemplaren vorgefunden wird.

Noch seltener ist die unter den Varietäten beschriebene var. *rhombeum*, die Schritt für Schritt in die mehr zusammengesetzte Form übergeht.

Die stumpfen Zähne werden nämlich zu mehr oder weniger langen linealen, stumpfen, untereinander parallelen Läppchen, die wieder vorn sparsam stumpf gezähnt sind; so entsteht eine lamina bipinnatipartita oder pinnatipartito-pinnatifida; solcher secundärer Segmente, die nach der Spitze des Segmentes 1. O. ein wenig an Grösse abnehmen, erscheinen 2—5 Paare. An sehr schön und regelmässig entwickelten sterilen Spreiten kann man sich überzeugen, dass diese secundären Segmente catadrom geordnet sind; auch sind die untersten gewöhnlich etwas kleiner als die folgenden.

Die Aderung ist sehr einfacher Natur. Bei der var. *rhombeum* ist die Mittelvene der Segmente 1. O. undeutlich und die Aderung ist fast die von *Cyclopteris*; aber meist durchzieht eine deutliche Mittelvene die Abschnitte 1. O., welche sich vor ihrem Ende in Gabeltheile auflöst; aus ihr entspringen unter sehr spitzen Winkeln secundäre Venen, die sich bis 4mal gabeln.

Die Fruchtrispe ist nur selten lang gestielt und zugleich schlank und zierlich, meist ist sie kurz gestielt und vielfach verästelt, oft schon vom Grunde ihres Stieles an 2—3gabelig, dabei alle 3 Aeste fast gleich kräftig ausgebildet; oft entspringt noch eine 2. kleinere Rispe weit höher oben aus der Rippe der sterilen Spreite. Die Sporangien sind dunkelzimmtbraun.

Anatomisches. Morphologisches.

Das Rhizom enthält ein centrales Leitbündel mit ringförmigem Holzkörper, welcher $1/4$—$1/5$ des ganzen Rhizoms einnimmt. Die Mitte des Rhizoms füllen, wie gewöhnlich, polyëdrische, etwas verdickte Zellen aus. Die Holzzellen bilden 4 Reihen; die Rindenzellen sind 3 bis 4mal grösser, stark verdickt und wie alle übrigen polyëdrisch. Die Zellen direct von der Oberhaut sind schwach verdickt und oft, wie bei anderen Arten, reihenartig in strahliger Richtung geordnet.

So kräftig auch die Wurzeln sind, so ist der Holzkörper ihres centralen Leitbündels doch fast immer nur aus 2 verschmolzenen Holzkörpern gebildet, die zusammen eine längliche Masse bilden. Das ganze Leitbündel nimmt $1/6$ der ganzen Wurzel ein.

Die Oberhaut der Spreite besitzt sowohl auf der Blattober- wie Unterseite zahlreiche Spaltöffnungen, welche stark zwischen die Nachbarzellen eingeschoben sind.

Die Oberhautzellen selbst sind kurz, gerade, polyëdrisch.

Die Knospenlage ist ähnlich wie bei *B. Lunaria*; nur ist der gemeinsame Blattstiel noch weniger entwickelt, die sterile Spreite an ihrer Spitze etwas mehr herabgekrümmt, die Rispe nur an der äussersten Spitze herabgebogen und zwar auffallend stärker wie bei *B. Lunaria;* ihre Stellung aber wie bei dieser Art. Somit unterscheidet es sich von dem nahe verwandten *B. lanceolatum* auffallend, bei welchem die gesammte sterile Spreite ihrer ganzen Länge nach und nicht blos an der Spitze herabgekrümmt ist.

Die Sporen sind dicht mit grossen, abgerundeten Warzen bekleidet.

Charakter.

Der Charakter der Art ist mit Rücksicht auf *B. Lunaria* und *B. lanceolatum* aufzufassen und liegt

1. in den linealen stumpfen Abschnitten 2. O.

2. in der stumpfen oder gestutzten Spitze der Segmente 1. O. und der sterilen Spreite.

3. in der Nervation und

4. der Knospenlage.

Geschichte.

Linné zieht unsere Pflanze in seiner Flora suecica ed. II. (1755) p. 369 als *γ. Lunaria racemosa* minor matricariaefolio Breyn cent. t. 94 zu seiner *Osmunda Lunaria.*

Roth unterscheidet in seiner Flora German. p. 444 Nr. 2 (1788) eine *Osmunda ramosa*, welche gewöhnlich hieher gezogen wird. Ausführlich handelt er über dieselbe in seinem Tentamen Florae Germanicae (1800) Pars Prior, wo dieselbe pag. 32 als *Osmunda Lunaria β.* ramosa fronde ramosa racemis lateralibus auftritt. Er citirt dazu folgende Synonyma:

Lunaria racemosa ramosa major C. Bauh pin. 355.

Lunaria botrytis minor multifida J. Bauh hist. 3. p. 711, fig. bona.

Lunaria rarior species. Cameras. Epit. p. 544. bona!

Alle drei Synonyme gehören aber nachweislich einer Pflanze an, die im günstigsten Falle eine Monstrosität von *B. Lunaria*, wenn nicht für ein Kunst-Product zu halten ist.

Sprengel erwähnt in seiner Anleitung Bd. III, p. 171 ein *Botr. rutaceum* mit oft doppeltem, doppelt gefiedertem Wedel, dessen Blättchen eiförmig und eingeschnitten sind. Er citirt dazu t. 94, 95 Breyns und hält beide für identisch und zieht sogar noch Gmelin's Abbildung in den Nov. Comment. Petrop. XII, tab. XI, Fig. 2 hinzu, vermengt also *B. lanceolatum*, *B. matricariaefolium* und *B. ternatum.*

O. Swartz kannte unsere Pflanze noch nicht; sie fehlt sowohl im Bot. Journ. 1800 (1801) II. Bd. p. 110 als auch in seiner Synopsis filicum (1806) p. 171.

Hier wird zwar ein *B. rutaceum* als besondere Art aufgeführt und zwar zum ersten Male; allein das Herbar O. Swartz's, sowie die von ihm gelieferte Abbildung in Svensk Botanik beweisen, dass O. Swartz unter seinem *B. rutaceum* das *B. ternatum* verstand, die entgegengesetzten Ansichten über O. Swartz's *B. rutaceum* haben offenbar darin ihren Grund, dass O. Swartz zu seiner Art Synonyme hinzufügte, die unzweifelhaft zu *B. matricariaefolium* gehören, so namentlich Breyn tab. 94 und Pluk. ph. t. 427 Fig. 7.

Dagegen gehört Willdenow's *B. rutaceum* in seinen Sp. plant. V. (1810) p. 62, obgleich *B. rutaceum* Sw. syn. fil. 171 als Synonym dazu citirt wird, entschieden zu *B. matricariaefolium*, wenigstens zum grössten Theile. Wie sein Herbar beweist und wie es auch seine Synonyme darthun (Gmel. Nov. Comment. l. c. t. 11, Fig. 2), zog er zu demselben auch *B. lanceolatum*. Da aber Willdenow's Name *B. rutaceum* vier Jahre jünger ist als der Swartz'sche, so kann er nicht in Anwendung kommen, um so mehr, da seine Anwendung bei Willdenow nur auf einem Missverständnisse beruht. In den Nov. Flor. Suec. (1814) p. 16 und der Editio altera (1828) p. 289 erwähnt E. Fries ein *B. Lunaria β. rutaceum* fronde spicae approximata bipinnatifida, welches nach Ångström identisch mit *B. matricariaefolium* ist, während in der Summa Vegetabilium (1846) *B. Lunaria*, c) *rutaceum* theils zu *B. boreale*, theils zu *B. matricariaefolium* gehört und die von E. Fries an demselben Orte als *B. matricariaefolium* unterschiedene Art identisch mit *B. lanceolatum* Ångström ist, und in der That passt Alles, was E. Fries über sein *B. matricariaefolium* sagt, vortrefflich auf *B. lanceclatum*. (Siehe dessen geschichtlichen Theil.)

Wahlenberg unterscheidet in seiner Flora suecica II. Bd. (1826) p. 681 ein *B. Lunaria β.* pinnis divisis .(*B. rutaceum* Willd. sp. pl. V, p. 62) und ein *Botrychium rutaceum* als besondere Art; letzteres ist *B. ternatum*, ersteres *B. matricariaefolium* A. Br.

In Hooker's Icones filicum Tab. 82 (1829) finden wir zwei Botrychien abgebildet, welche als *B. simplex* scapo unifrondoso, fronde ternata pinnatifidave, segmentis cuneato-obovatis incisis beschrieben werden. Die Abbildungen sind sehr verschiedener Natur; die zur rechten Hand gehört unzweifelhaft zu *B. simplex* v. *incisum*, die linker Hand zu *B. matricariaefolium* v. *subintegrum*. Das erstere stammt aus Deerfield im Staate Massachusetts, das letztere aus Canada, woher *B. matricariaefolium* neuerdings nicht wieder bekannt geworden zu sein scheint.

Als *B. matricariaefolium* tritt unsere Pflanze zuerst in Döll's Rhein. Flora p. 24 (1843) auf, während sie Röper in demselben Jahre in seinem Werke: Zur Flora Mecklenburg's p. 111 als *B. Lunaria* var. *incisa* und als var. *rutaefolia* unterscheidet.

Ruprecht unterscheidet unsere Pflanze in seinen Beiträgen III. (1845) als *B. lanceolatum*; das wahre *B. lanceolatum* Ångstr. war ihm damals eine unbekannte Pflanze; junge Exemplare des *B. matricariaefolium* sind von Ruprecht auch als *B. simplex* unterschieden worden.

Presl unterscheidet in seinem Supplem. Tent. Pteridographiae (1847) p. 44 unsere Art als *B. rutaceum* Sw. excl. syn. Schrank, fügt aber als Synonym auch *Osmunda lanceolata* Gmel. hinzu.

Zur Charakteristik fügt er hinzu: Differt facile a *B. Lunaria* stipite crassiore, fronde ovata, pinnis infimis oblongo-lanceolatis pinnatifidis, superioribus obovatis incisis.

In den Botan. Notiser 1854 stellt Ångström p. 69 ? *B. tenellum* als eine neue Art mit folgender Diagnose auf: „Das sterile Blatt steht unmittelbar unter der Fruchtrispe; der Wedel eiförmig oder rundlich eiförmig mit 1 oder 2 mehr oder minder tiefen Einschnitten auf jeder Seite, die Zipfel und die Spitze stumpf.“ Ich habe die Originale gesehen. In den Nov. Act. Vol. XXVI, P. II, p. 689 erklärte ich diese Pflanze für den Jugendzustand des *B. matricariaefolium*. Später hat auch Ångström diese Art fallen lassen. (Bot. Notis. 1866 p. 36).

In demselben Aufsatze von 1854 stellt Ångström auch ein *B. Lunaria* v. *rhombeum* auf und citirt hierzu die Abbildung bei Hooker und Grev. Icon. fil. tab. 82 f. 2, eine Pflanze, die, wie mich die in Schlesien mehrfach beobachteten Formen überzeugt haben, ganz unzweifelhaft identisch ist mit *B. matricariaefolium* var. *subintegrum* Milde. Auch Ångström's Beschreibung seiner Varietät: „Fiedern rhombisch mit 1 oder 2 tiefen Einschnitten“ passt ganz auf meine var. *subintegrum* von *B. matricariaefolium*. In den Bot. Notis. (1866) p. 36 zieht Ångström seine var. *rhombeum* zu *B. boreale* v. *intermedium*.

In den Gefässkryptogamen des Grossherzogthums Baden (1855) führt Döll die betrachtete Art wieder als Form von *B. Lunaria*, nämlich als *β. matricariaefolium* mit folgender Beschreibung auf:

Blattstiel des unfruchtbaren Blattes oberwärts frei (hier nicht mit dem des fruchtbaren Blattes verwachsen); Spreite im Umfange länglich oder eiförmig, schnell abnehmend, von dem Fructificationsstande kaum überragt, Blättchen eingeschnitten - fiederspaltig oder fiederspaltig mit stumpfen, oft gekerbten oder eingeschnittenen Läppchen.

Venen mehr von einander entfernt, fiederig-getheilt, nur in den äussersten Theilungen fächerartig-gabelig.

Moore unterscheidet unsere Pflanze in seinem Index filicum (1857) p. 211 als *Botr. rutaceum* Sw. in part. und zieht dazu noch zwei Varietäten *β. tripartitum* Ledeb. fl. ross. IV, 505 und *γ. lanceolatum* M., die aber beide zu *B. lanceolatum* Ångström gehören und überdiess vollkommen zusammenfallen.

In dem Vol. XXVI, P. II, pag. 679 und 761 wurde *B. matricariaefolium* in demselben Umfange beschrieben und abgebildet, wie ich es noch heut auffasse.

In dem Catalogue des Fongères etc. des Environs du Mont-Blanc von Payot (1860) wird ein „*B. Reuteri* Payot; *ambigua* Reut. Herb. inédit" aufgestellt mit folgender Beschreibung:

Rhizômes peu nombreux, horizontaux, à frondes steriles tripartites, à segments de 10 c., longuement atténués en un pétiole ailé à limbe pinnatifide de 1 à 2 c; forme de 3 à 5 lobes imbriqués ou incisés-lobes. Le segment fertile est composé d'une panicule très-menue, de même longueur que le limbe. Cette panicule porte 3 à 5 petites ramifications.

Die übersendeten Original-Exemplare gehörten zu *B. matricariaefolium*.

1864 stellte P. Ascherson in seiner Flora der Provinz Brandenburg p. 906 sein *B. ramosum* auf, welches identisch mit unserer Art, aber nicht mit der Roth's ist, auf welche dasselbe gegründet ist. *Osmunda ramosa* Roth ist, wie ich gezeigt habe, eine monströse Form von *B. Lunaria*.

5. Botrychium lanceolatum Ångstr.

Syn. 1768. *Osmunda lanceolata* Gmelin in Nov. Comment. Acad. Petrop. XII (1768) p. 516. Tab. XI, Fig. 2.

1846. *Botrychium matricariaefolium* E. Fries Summa Vegetab. (1846) p. 252 et Hartm. Fl. scand. edit. 5 et 6.

1847. *B. palmatum* Presl Supplem. Tent. Pteridogr. (1847) p. 43.

1853. *B. rutaceum β. tripartitum* Ledebour Flora rossica IV. (1853) p. 505.

1854. *B. lanceolatum* Ångström Botan. Notiser (1854) p. 68.

1857. *B. rutaceum γ. lanceolatum* Moore Index filic. (1858) p. 211.

1858. *B. lanceolatum* Ångström — Milde in Nov. Act. Vol. XXVI. II. (1858) p. 674, 760 et Botan. Zeitg. (1858 Nr. 9) pag. 69.

1866. *B. lanceolatum* Ångstr. Botan. Notiser (1866) p. 36, 37.
Botrychium Lunaria var. *rhombeum* Hartm. Flor. Scand. ed. 9.
Osmunda Apii folio herb. Steller.
Botrychium Lunaria var. herb. Chamisso.

Diagnosis.

Tota planta 2—6″ alta glabra; lamina sterilis supra mediam plantam sessilis membranacea basi paniculae approximata ovata l. deltoidea acuta pinnatipartita.

Segmenta primaria remota patentia et arrecta, infima interdum patentissima lanceolata l. oblongo-lanceolata acuta, basin versus angustata ibique breviter lobata, apicem versus parce serrata l. pinnatipartita laciniis subadpressis parce serratis. Segmenta primaria superiora oblonga acuta serrata basi cuneatâ in rachi decurrentia.

Nervatio Sphenopteridis. Panicula 2—3pinnatisecta, pedunculo ad basin laminae sterilis oriundo.

Ganze Pflanze 2—6″ hoch, kahl; sterile Spreite über der Mitte der ganzen Pflanze sitzend, häutig, dem Grunde der Fruchtrispe genähert, eiförmig oder deltoidisch, spitz, fiedertheilig. Abschnitte 1. O. entfernt stehend, abstehend bis aufrecht, die untersten bisweilen ausgebreitet lanzettförmig bis länglich-lanzettförmig, spitz, nach dem Grunde hin verschmälert und daselbst kurz-lappig, nach der Spitze hin sparsam gesägt oder fiederspaltig bis fiedertheilig mit fast angedrückten spärlich gesägten Zipfeln. Die oberen Abschnitte 1. O. länglich, spitz, gesägt am keilförmigen Grunde an der Spindel herablaufend. Aderung die der Sphenopteris. Rispe 2—3fach fiederschnittig, ihr Stiel am Grunde der sterilen Spreite entspringend.

Vorkommen.

Nord-Europa, Nord-Asia, Nord-America.

Scandinavia: Torpshammer Medelp 20. Juli, Pitea; (Hakansson); Koddis et Umoa Vesbrobotto.; Helsingia paroch. Norrbo (Hartman); Wilhelmina Tornea - Lappmark; Angermannia: Bjertrå och Medelp. Wiksjö (F. Kempe). Sorsele Lapp. umeus. (Ullenius). Quickjock Lappon. (Anderson). Dans un bois au dessus de Pontresina (Engadine) in herb. Boissier. — Col de Balme, Mont Blanc (Kunze).

Sibirica orient. (Fischer); Ins. Sachalin. (herb. Bunge).

America bor. Unalaschka (Eschscholtz); Cleveland ad lacum Erie. (herb. Sonder). Nova Anglia (Tuckerman).

Exsiccat.

E. Fries herbar. normale XVI, 86.

Icon.

Flora danica Vol. I (1764) Tab. 18. Figura dextra. — Milde in Nov. Act. Vol. XXVI. P. II. Tab. 51 figur. 178 bis 181. — Tab. 55. Figura 4.

Messungen.

Stiel	Sterile Spreite		Rispe sammt Stiel	Abschnitte 1. O.
	Länge	Breite		
1″ 6‴	$4\frac{1}{2}$‴	4‴	6‴	2 Paare
2″	5‴	$6\frac{1}{2}$‴	9‴	2 „
2″	$7\frac{1}{2}$‴	9‴	15‴	4 „
3″ 9‴	1″	1″	20‴	5 „
3″ 8‴	1″ 1‴	1″ 2‴	18‴	4 „
4″	1″ 1‴	1″	13‴	5 „
4″ 8‴	1″	14‴	18‴	4 „
7″ 4‴	1″ 6‴	1″ 7‴	1″ 8‴	4 „

Formen.

Die einfachste Form besitzt Abschnitte 1. O., die entweder fast ganzrandig oder nur mit nach vorn geneigten kurzen Zähnen, aber nicht mit tieferen Einschnitten versehen sind. Bei der nächst höheren Form werden diese Zähne zu tiefen Einschnitten, die wieder entweder einander sehr genähert oder entfernt von einander stehen können und wie die Abschnitte 1. O. gezähnt sind. Ist diese letzte Form stark entwickelt, so wird die sterile Spreite der von jüngeren Exemplaren des *B. virginianum* ähnlich, mit dem sie jedoch in keiner näheren Verwandtschaft steht.

Beschreibung. T. VIII, 1.

In ihrer Tracht hat die Pflanze viel Aehnlichkeit mit *B. matricariaefolium*, von der sie jedoch bestimmt specifisch verschieden ist.

Rhizom und Wurzeln sind wie bei den Verwandten. Der Stipes ist verhältnissmässig dick und weit länger als die ganze übrige Pflanze.

Die Spreite ist entweder ganz ungestielt oder nur sehr kurz gestielt, gelblich grün, dünnhäutig, durchscheinend, breiteiförmig, spitz oder deltoidisch-eiförmig, wenn das unterste Segment-Paar von allen das längste horizontal ausgebreitet ist.

Ein eigenthümlicher Charakter dieser Art liegt darin, dass das 2. und die folgenden Segment-Paare 1. O. aufgerichtet sind, und dass diese Segmente am Grunde verschmälert bogig an der Spindel herablaufen. Die Spitze der Spreite und der Abschnitte 1. O. ist spitz, die Abschnitte 2. O. oft stumpflich.

Die Abschnitte erster Ordnung sind von einer deutlichen Mittelrippe durchzogen, die sich vor der Spitze in Gabeläste auflöst; aus dieser entspringen unter sehr spitzem Winkel secundäre Venen, die sich 1—2mal, seltener bis 3mal gabeln, nur die schwächsten Einschnitte

nehmen eine ungetheilte oder nur einfach gabelige Vene auf; immer sind die untersten Abschnitte 2. O. kürzer als die folgenden. Die Anordnung der secundären Venen fand ich entschieden catadrom. Die Abschnitte 2. O. treten am Grunde des ersten Fieder-Paares oft als längere, lineale, stark nach vorn geneigte Lappen mit 3—4 stumpfen Kerbzähnen auf; diese Lappen werden aber nach der Segmentspitze hin weit kürzer und verwandeln sich in einwärts gekrümmte, spitze Zähne, die zuletzt mit der Segmentspitze verschmelzen; bei der weniger entwickelten Form vertreten überhaupt spitze, nach vorn geneigte Zähne die Abschnitte 2. O.

Die ganze sterile Spreite geht mit ihrer Spitze weit über die Basis der Fruchtrispe hinaus oder sie überragt letztere sogar.

Die Rispe ist stets deutlich gestielt, 2—3fach-fiederschnittig und meist etwas länger als die sterile Spreite.

Anatomisches. Morphologisches.

Wie wenig diese Pflanze mit *B. virginianum* verwandt ist, lehrt schon die Untersuchung der Blattstielbasis und der Knospe: erstere ist stets ringsum geschlossen, letztere stets ganz kahl. Dagegen ist die Knospenlage merkwürdig ähnlich der von *B. virginianum*.

Das sehr grosse Blatt besteht nämlich aus zwei Hauptheilen, aus dem vertikalen Stipes und der vertikal herabgebogenen, dem Stipes anliegenden sterilen Spreite nebst Fruchtrispe, deren Spitzen somit direct nach unten sehen, eine Knospenlage, die himmelweit von der des *B. Lunaria* verschieden ist. Von der des *B. virginianum* weicht sie nur dadurch ab, dass die Fruchtrispe bereits jetzt die sterile Spreite überragt, während sie in der Knospe bei jenen kürzer ist. — Die Oberhaut besteht aus polyëdrischen Zellen, die doppelt so lang als breit oder etwas länger sind; Spaltöffnungen finden sich zahlreich sowohl auf der Blattoberseite wie auf der Unterseite; sie sind zwischen die Nachbarzellen deutlich eingeschoben, bei *B. virginianum* finden sie sich bekanntlich nur auf der Blattunterseite.

Die Sporen sind mit hohen, abgerundeten Warzen dicht bedeckt.

Die Wurzeln enthalten ein centrales Leitbündel mit 3 schenkligem Holzkörper; selbst an grossen Wurzeln besteht derselbe oft aus 2 zusammenfliessenden Holzkörpern.

Das Amylum besteht aus einfachen, rundlichen Körnchen.

Das Rhizom ist gleich dem von *B. Lunaria*.

Geschichte.

Botrychium lanceolatum tritt zuerst auf als *Osmunda lanceolata* Gmelin in den Nov. Commentar Acad. S. J. Petrop. XII, p. 516 (1768), wo sie beschrieben und auf Tafel XI abgebildet wird.

Die Beschreibung ist folgende:

„Quae ipsam distinguunt notae, sequentes sunt. Frons simpliciter pinnata, pinnae pinnatifidae, laciniae semper lanceolatae. Simillima est Lunariae matricariaefolio Breyn Cent. I, ic. 94, si non eadem. Differre videtur pinnulis angustioribus et plerumque longiusculis sed et interdum satis breves sunt, ut a Breyniana vix separari mereatur. E foliolis nequidem unicum lunulae figura donatum est, nec in notabili distantia osmundam vulgarem lunato folio invenire potui, ut adeo omne dubium cedat, illius varietatem esse. Attitudo plantae palmaris et biuncialis; sapor acceptus, subdulcis.

Provenit in humidioribus et siccis locis, firma terra nec torfacea coopertis. Mense Junii floret. Die 2 hieher gehörigen Abbildungen sind leider nicht instructiv; aber was Gmelin über seine Art mit Rücksicht auf Breyn's Pflanze sagt, macht es wohl unzweifelhaft, dass unsere Pflanze unter *Osmunda lanceolata* verstanden wird. Zwar taucht schon 1845 bei Ruprecht in dessen Beiträgen zur Pflanzenkunde des russischen Reiches p. 33 ein *B. lanceolatum* auf; allein dasselbe ist, wie die Synonyme bei Ruprecht und vor Allem die Original-Exemplare mich belehrten, Nichts als *B. matricariaefolium* und zum Theil auch *B. boreale* Milde.

Dagegen ist in der That Presl's *B. palmatum* Supplement. Tentam. Pteridogr. (1847) p. 43 ein Synonym zu *Osmunda lanceolata.*

Presl gibt l. c. seiner Pflanze folgende Diagnose: Fronde sessili ovata palmato-tri-quinque partita, partitionibus oblongo-lanceolatis, lateralibus sessilibus bifidis, media trifida basi angustata, laciniis tricrenatis, panicula breviter pedunculata, rhachibus latis planis crenulatis. Presl citirt sogar richtig die figura dextra der Tab. 18 in der Flora danica hieher; freilich citirt er dieselbe Figur, sowie die *Osmunda lanceolata* Gmel. auch zu seinem *B. rutaceum* i. e. *B. matricariaefolium* A. Br.

Ledebour führt unsere Pflanze in seiner Flora rossica IV. (1853) p. 505 als *B. rutaceum β. tripartitum* fronde sterili tripartita, lacinia media profunde trifida, omnibus ovato-lanceolatis serrato-incisis, lacinulis obtusis, auf.

Ausführlich wird unsere Pflanze behandelt in den Botan. Notiser 1854 p. 68, wo Ångström die Synonymie und den Charakter der Pflanze sorgfältig erörtert. Wir erfahren hier, dass Fries unter seinem *B. matricariaefolium* in der Summa Vegetab. Scand. p. 252 (1846) das *B. lanceolatum* Ångström versteht, während sein *B. Lunaria* v. *rutaceum* an demselben Orte mit *B. matricariaefolium* A. Br. identisch ist. Und in der That passt Alles, was E. Fries über sein *B. matricariaefolium* sagt, vortrefflich zu *B. lanceolatum* Ångstr. „*B. matricariaefolium* affinitate naturali *B. Lunaria* rutaceo, sed characteribus v. c. fronde majorum triangulari, lobis incisis Botrychio virginico proximum, ab utroque diver-

sum fronde subsessili, fertili omnino subjecto. Ångström speciem definitam sistit, fronde in minoribus simpliciter, in majoribus 2—3 pinnatifida. Aut hoc distinguendum, aut *B. virginicum* cum *B. Lunaria* jungendum, quum series contigua."

Der letzte Satz ist freilich zu viel gesagt, da *B. virginianum* und *B. lanceolatum* in keiner so nahen Beziehung zu einander stehen.

Ångström berührt auch hier eine Stelle in Wahlenberg's Flora Suecica (1826) II. Bd. p. 681, wo derselbe von einer dem *B. rutaceum* Willd. (*B. matricariaefolium* A. Br.) sich annähernden Form des *B. virginianum* spricht. Ångström meint und höchst wahrscheinlich mit Recht, dass Wahlenberg mit dieser Pflanze das *B. lanceolatum* Ångstr gemeint habe. Ångström hebt in dem Charakter der Pflanze die dünne Consistenz des Laubes und dessen bauchige Gestalt im lebenden Zustande hervor.

Im Index filicum (1857) zieht Moore p. 211 unsere Pflanze als var. γ. *lanceolatum* zu seinem *B. rutaceum* (*matricariaefolium* A. Br.); ausserdem unterscheidet er aber auch noch var. *β. tripartitum* Ledeb. fl. Ross. IV. 505, welche bekanntlich mit der var. δ. vollkommen identisch ist.

Im Vol. XXVI. P. II (1858) wurde *B. lanceolatum* Ångstr. p. 674 et 760 von mir ausführlich behandelt und mehrfach abgebildet.

Bei den schwedischen Botanikern wird diese Pflanze auf die verschiedenste Weise bezeichnet und mit anderen Arten verwechselt.

In den Botan. Notiser 1866 p. 36, 37 stellt Ångström zwei Varietäten dieser Pflanze auf, nämlich

var. ***dissectum***: Tripartitum, foliolis petiolatis triangularibus, bipinnatifidis, acute dentatis, fronde fructifera divaricata, und

var. ***ambiguum***: Tripartitum; foliolis ovalibus latere externo unâ plus minusve profundâ incisura, lobo ultimo tricuspidato.

b) Ternata Milde confer. pag. 96.

Lamina sterilis petiolata, subbasilaris, in statu maxime evoluto ternata.

6. Botrychium simplex Hitchc.

Syn. 1823. *Botrychium simplex* Hitchcock in Sillim. Amer. Journ. of Scienc. and Arts. Vol. VI (1823) p. 103.

1846. *Botrychium Lunaria* var. *cordatum* E. Fries Summa Vegetab. (1846) p. 251.

1852. *Botrychium Kannenbergii* Klinsmann Botan. Zeit. (1852) 22 Stück, p. 378 et

1854. *Botrychium simplex* Ångström in Botan. Notiser (1854) p. 70.
1856. *B. Kannenbergii* Lasch Botan. Zeit. (1856) 35 Stück p. 606.
1864. *B. virginicum?* var. *simplex* A. Gray Manual of the Bot. North. Unit. States (1864) p. 602.
1866. *B. simplex* Ångström in Botan. Notiser (1866) p. 37; et
1867. Milde in Filic. Europ. et Atlant. p. 197.

Diagnosis.

Tota planta 11''' — vix 5'' alta glabra; lamina sterilis subbasilaris petiolata rhizomati approximata cordata-ovatâ integra et integerrima l. incisa l. pinnatipartita, denique ternata, apice rotundata. Segmenta primaria l. laciniae 1—3 juga contigua e basi angustiore adnata l. petiolata inferne breviter rotundata, superne erecta oblonga obtusa (incomplete semilunaria) margine externo integerrima l. incisa.

Nervatio Cyclopteridis. Spica l. panicula laminam sterilem superans bipinnatisecta contracta.

Ganze Pflanze 11 Linien bis kaum 5 Zoll hoch kahl; sterile Spreite gestielt, dem Rhizome genähert herzeiförmig ungetheilt, ganzrandig oder eingeschnitten bis fiedertheilig, zuletzt gedreit, an der Spitze gerundet. Abschnitte 1. O. oder Lappen 1—3paarig, sich berührend, aus schmälerer angewachsener oder gestielter Basis unten kurz gerundet oben aufrecht länglich stumpf (unvollständig halbmondförmig) am Aussenrande ganzrandig oder eingeschnitten. Aderung die der *Cyclopteris*. Aehre oder Rispe die sterile Spreite überragend doppelt-fiederschnittig zusammengezogen.

Vorkommen.

Europa. Nordamerika. Auf etwas erhöhten trockenen, etwas sandigen Weideplätzen, aber vielleicht überall mit feuchtem Untergrunde.

Schweden: Silfåikra in Skane (Gyllenstjerna); Wermland (Reutermann); **Preussen**: Bei Tilsit auf dem Rombinus d. i. dem 130' hohen schroff nach dem Flusse abfallenden Ufer der Memel, längs dem Rande eines todten Torfbruches in einer Ausdehnung von 300-500 Schritten und einer Breite von 20—30 Schritten, fast auf reinem Sande mit feuchtem Untergrunde. (List. Heidenreich). — Bei Memel an sandigen Plätzen unter Gebüsch am Ufer der Swiane. (Kannenberg).

Mecklenburg. Rostock, auf sandigen, mit spärlicher Grasdecke bewachsenen Boden am nördlichen Rande der Barnstorffer Tannen, 1/4 Meile von Rostock mit *B. Lunaria* und *B. matricariaefolium*. 22. Juni 1847. (Röper).

Mark Brandenburg und **Schlesien.** Auf dem Anger bei Driesen an sandigen kurz begrasten Stellen mit *Thymus*, *Festuca ovina*, *Polygala*, *Spergula nodosa*, *Cirsium arvense*, *acaule* etc. mit *B. Lunaria*, *B. matri-*

coriaefolium und *B. ternatum*. (Lasch 1855). Arnswalde am Stavin-See (Warnsdorf 1862).

Schwiebus. Am grossen Nieschlitz-See beim Birkholzer Haideluch (Golenz).

Nieder-Lindewiese im mährischen Gesenke auf fruchtbaren Wiesen mit *B. Lunaria*, *Orchis sambucina* etc. (Milde 1857).

Nordamerika. Dessutom in Massachusetts auf trockenen hügeligen Weideplätzen (Hitchcock). N. England; N. York; Canada; Hudsons Bay (teste Moore).

Exsiccata.

Rabenh. 8. — Baenitz pl. rar. crit. German. bor.

Icon.

Milde Nov. Act. Vol. XXVI. P. II, tab. 49, 50. — Bot. Ztg. (1852, 22 Stück), tab. 6. — Sillim. Amer. Journ. VI (1823) t. 8. — Hooker et Grev. Ic. fil. t. 82, fig. dextra. — Ångstr. Botan. Notiser (1854) T. I, Fig. 5—12.

Varietates.

1. var. ***simplicissimum*** Lasch Bot. Ztg. (1856 Nr. 35) p. 607.

Tota planta 11‴—2³/₄″ alta. Lamina sterilis ovata, ad 2‴ longa excepto petiolo, elliptica l. obovata, integerrima, basi cordata l. in petiolum attenuata; spica e 3—6 sporangiis formata.

Ganze Pflanze 11‴—2³/₄″ hoch; sterile Spreite eiförmig, bis 2‴ lang mit Ausschluss des Stieles, elliptisch oder verkehrteiförmig, ganzrandig, am Grunde herzförmig, oder in den Blattstiel verschmälert; Aehre von 3—6 Sporangien gebildet. Gewöhnlichste Form.

Ein Unicum war jedoch 3″ 7‴ hoch, die sterile Spreite 6‴ lang, 5‴ breit, herzeirundlich.

2. var. ***incisum*** Milde Nova Act. Vol. XXVI. P. II (1858) p. 666.

Syn. *B. Kannenbergii* var. *simplex* Lasch l. c. p. 607.

Tota planta 2″ alta et altior. Lamina sterilis ovata l. elliptica, incisa, ad 9‴ longa excepto petiolo, lobi 1—2 jugi.

Ganze Pflanze 2″ hoch und höher. Sterile Spreite eiförmig oder elliptisch, eingeschnitten, bis 9‴ lang mit Ausschluss des Stieles, Lappen 1—2paarig. Gewöhnliche Form.

3. var. ***subcompositum*** Lasch l. c. p. 607.

Lamina sterilis ovato-rotundata; segmenta primaria 3—4juga l. tria duo superiora sessilia contigua subintegerrima l. incisa, jugum inferius remotum, basi in modum petioli longe angustatum.

Sterile Spreite eirundlich; primäre Abschnitte dreipaarig, die 2—3 oberen Paare sitzend, sich berührend, fast ganzrandig oder einge-

schnitten, das untere Paar entfernt, am Grunde lang in einen Stiel verschmälert. Seltenere Form. Mark Brandenburg. — Tilsit.

4. var. ***compositum*** Lasch l. c. p. 608.

Lamina sterilis ad 1″ longa, ternata l. e duobus segmentis varietati incisae respondentibus composita. Rarissimum. Mark Brandenburg. Tilsit.

α. forma ***vulgaris***.

Panicula solitaria. Eine einzige Fruchtrispe vorhanden.

β. forma ***speciosissima***.

Panicula communis e petiolo folii totius oriunda, et 2—3 paniculae speciales e petiolis partitionum folii ternati oriundae.

Eine gemeinsame aus dem Stiele des ganzen Blattes entspringend und 2—3 specielle aus den Stielen der einzelnen Theile des gedreiten Blattes entspringend. Tilsit.

5. var. ***angustum*** Milde.

Lamina sterilis oblonga excepto petiolo ad 6‴ longa, laciniae bijugae remotae e basi angustiore subspatulathae erectopatentes.

Sterile Spreite länglich mit Ausschluss des Blattstieles bis 6‴ lang, Lappen 2paarig, entfernt, aus schmälerem Grunde fast spatelförmig aufrecht-abstehend.

Monströsitäten.

Ueber die Stellung der verschiedenen Fruchtrispen füge ich noch Folgendes hinzu: die gemeinsame Fruchtrispe der gedreiten Spreite steht am tiefsten und liegt mit ihrer Bauchfläche an der Bauchfläche des Stieles des ganzen Blattes, die speciellen Fruchtrispen stehen höher und sind kleiner und jede liegt mit ihrer Bauchfläche an der Bauchfläche eines Stieles des einen der 3 Theile des gedreiten Blattes.

1. An einem Exemplare finde ich statt der sterilen Spreite 2 Fruchtrispen. Ihr gemeinsamer Stiel ist 6‴ lang, von da ab gabeln sie sich, der Theil links trägt auf seinem speciellen 6‴ langen Stiele eine Rispe und der Theil rechts auf seinem 10‴ langen speciellen Stiele eine Fruchtähre. Nov. Acta Vol. XXV. P. II. Tab. 50, Fig. 174.

2. Sehr selten finden sich an den Segmenten der sterilen Spreite einzelne Sporangien. Bei einem Exemplare der var. *compositum* ist das ganze endständige Segment in Sporangien verwandelt, auch an 2 der 4 seitlichen Segmente sitzen einzelne Sporangien.

Messungen.

Fast 6 Zoll lange Exemplare, wie deren Klinsmann eines in der bot. Zeitung (1852. 22. Stück) auf Tab. VI. abbildet, habe ich nie gesehen, obgleich fast 1000 Exemplare in meinen Händen gewesen sind.

Die längsten Exemplare gehören der var. *compositum* an und sie sind doch nur 3½" bis allerhöchstens 4" 2''' lang. Eines der ausgezeichnetsten Exemplare dieser Form ist sogar nur 17''' lang.

1. var. ***simplicissimum.*** Die sterile Spreite dieser Form fand ich 1—4''' selten bis 4½''' breit und abweichend von allen übrigen Formen ungewöhnlich hoch stehend, bisweilen fast sitzend, aber auch 5''' lang gestielt.

So ist z. B. 1 Exemplar 17''' lang und der Blattstiel beginnt erst bei einer Höhe von 9''', so dass die sterile Spreite sogar über der Mitte der ganzen Pflanze steht. Die bleiche Farbe des 9''' langen untersten Stückes der Pflanze zeigt aber, dass dieser Theil in der Erde gesteckt hat und dass damit höchst wahrscheinlich die hohe Stellung der sterilen Spreite zusammenhängt.

Ein zweites Exemplar, ein Unicum, welches der Form *incisum* angehört, ist 2" 7''' lang; der 3''' lange Stiel der sterilen Spreite beginnt aber erst in einer Höhe von 1" 7'''.

2. Die var. ***incisum*** besitzt eine 4'''—5'''—8'''—10'''—11''' lange und 3½'''—5'''—7'''—8''' breite Spreite.

An den kleinsten Exemplaren besteht die Aehre nur aus 4 Sporangien, an den grössten Exemplaren ist die Rispe 1½" bis 2" lang.

Beschreibung. T. VIII. 9.

Das Rhizom ist entweder sehr verkürzt oder bis 6''' verlängert. Diese bedeutende Entwickelung des Rhizoms beweist am besten, dass *B. simplex* unmöglich die Jugendform einer anderen Art sein kann.

Die Wurzeln werden bis 15''' lang und sind selten ästig. Die Farbe der Spreite ist blass bis gelblich grün, die Textur, wie bei *B. Lunaria*, fleischig.

Der Blattstiel der sterilen Spreite ist meist dem Rhizome genähert, dem Stiele der Rispe aber allermeist so anliegend, dass er oft zu fehlen scheint, was aber in der Wirklichkeit höchst selten vorzukommen scheint.

Der untere Theil der Pflanze ist, wei bei allen Botrychien, von den Blattresten der zwei vorhergehenden Jahre in Form zweier brauner Scheiben oft hoch hinauf umwickelt.

Die Länge des Stieles der sterilen Spreite variirt sehr von 3—4'''—7'''—9'''. Die sterile Spreite steht stets ganz aufrecht. So sehr die sterile in Bezug auf die Ausbildung variirt, so lassen sie doch alle Formen von der einfachsten Form, der var. *simplicissimum* ableiten.

Aus herzeiförmigem Grunde beginnend, ist sie eirundlich bis eiförmig, seltener verkehrteiförmig, selten ist die Basis so vorgezogen in den Blattstiel, dass der herzförmige Grund ganz verloren geht. Diese einfachste Spreitenform erhält nun zur gedachten Mittelrippe spitzwinklige

Einschnitte, die bald tiefer bald schwächer sind und allerhöchstens zu 4 Paaren erscheinen. Bei den einfachsten Formen ist nur 1 Paar und 1 Endabschnitt vorhanden. Jeder dieser Abschnitte hat wieder wie die Basis der sterilen Spreite einen gerundeten Grund, aus diesem Grunde steigt der aussen gerundete Abschnitt fast senkrecht in ovaler oder länglicher Gestalt in die Höhe. Daraus ergibt sich, dass er mit schmaler Basis aus der Mitte der Spreite sich ablöst. Diese Abschnitte können nun wieder gekerbt oder leicht eingeschnitten erscheinen. Die weitere Entwicklung erfolgt nun durch weitere Ausbildung des untersten Segment-Paares und zwar zunächst dadurch, dass sich deren verschmälerte Basis zu einem Blattstiele verlängert, so entsteht zunächst die Form *subcompositum*; indem sich jedes dieser beiden grundständigen Segmente weiter zu einer sterilen Spreite entwickelt, die der var. *incisum* entspricht, entsteht die var. *compositum*.

Diese letzte Varietät erscheint in mehreren Formen. Bisweilen ist die Spreite nicht eine ternata, sondern eine binata, indem sich von den 2 untersten Segmenten der ganzen Spreite der var. *incisum* nur das eine, nicht beide, weiter entwickelt hat. Bisweilen tritt dann der Fall ein, dass aus dem Blattstiele dieses einen Segmentes sich noch eine spezielle Fruchtrispe erhebt, während ausserdem natürlich noch die der ganzen sterilen Spreite zukommende Fruchtrispe vorhanden ist. Sind 3 gleichwerthige Abschnitte von der var. *compositum* vorhanden, so ist entweder 1. nur die gemeinsame Fruchtrispe vorhanden, oder 2. ausser dieser noch 3 kleinere, deren jede aus dem speziellen Stiele einer der 3 Blattabschnitte der Spreite entspringt 3. oder nur 2 oder 4. nur einer der 3 Blattabschnitte trägt eine solche spezielle Rispe.

Die Stiele der einzelnen Abschnitte des zusammengesetzten Blattes werden bis 6''' lang.

5. Sehr selten scheint es der Fall zu sein, wo das mittelste langgestielte Segment der 3 Segmente einer lamina composita sein unterstes Paar Abschnitte nochmals verlängert, so dass dieses mittelste Segment für sich allein schon die var. *subcompositum* repräsentirt.

Die Blattspitze stets gerundet, ganzrandig oder gekerbt oder kerbig eingeschnitten.

Die gemeinsame Fruchtrispe überragt stets die sterile Spreite, sehr selten besteht sie nur aus 4–8 Sporangien und repräsentirt somit eine Aehre; gewöhnlich ist sie doppelt-fiederschnittig, seltener sogar dreifach-fiederschnittig. Die Sporangien sind gelblich- bis zimmetbraun. Behaarung ist niemals vorhanden.

Die Nervation. Aus dem Blattstiele treten in die Basis der Spreite 2 getrennte Venen ein, die sich bei der einfachsten Form schnell wiederholt geben (7 und mehrere Male); bei stärkeren Formen *incisum*, *subcompositum*, *compositum* vereinigen sich jene 2 getrennte Venen stellen-

weise zu einer Mittelrippe, die sich aber sehr bald weit vor dem Ende der Spreite in wiederholte Gabeläste auflöst. Die Venen sind weitläufiger als bei *B. Lunaria* angeordnet.

Anatomisches. Morphologisches.

Obgleich das Rhizom meist sehr verkürzt und nur selten einige Linien lang ist, so fand ich dennoch wiederholt zwei einander genäherte Leitbündel im Centrum, was auf eine Neigung zur Gabelung schliessen lässt. Der Holzkörper des cylindrischen Leitbündels ist, wie es scheint, stets an einer Seite geöffnet. Fünf Zellenlagen unterhalb desselben geht die Gefässbündelscheide (die Schutzscheide) herum. Die Organisation ist sonst ganz die von *B. Lunaria.* Der Holzkörper ist etwa 5 Zellenlagen breit; alle Zellen um das Leitbündel, selbst die im Centrum des Rhizoms, sind mit kleinen, runden Amylum-Körnchen erfüllt. Die Wurzeln enthalten in dem centralen, drehrunden Leitbündel allermeist einen in zwei getrennte Massen getheilten Holzkörper, sehr selten ist derselbe 3strahlig, wie bei *B. Lunaria.* Alles Gewebe um den Holzkörper ist dünn, kaum verdickt zu nennen und die Gefässbündelscheide geht dicht unter dem Holzkörper um diesen herum; auch das übrige Gewebe bis zur Oberhaut ist sehr locker und mit Amylum erfüllt. Die von der geschlossenen Blattstielbasis umhüllte Knospe zeigt eine vernatio strictissima; Behaarung fehlt gänzlich.

Sehr selten fand ich Exemplare, die nur aus einer sterilen Spreite, ohne Fruchtrispe bestanden; dieselben besassen constant unter am sonst drehrunden Stipes eine deutliche platte Ventral- und gewölbte Dorsalfläche und enthielten nur 2 Leitbündel in ihrem Blattstiele, während viel kleinere eine Aehre tragende Exemplare stets 4, oder wenigstens 3 Leitbündel enthielten. Die Höhle, in welcher die Knospe für das künftige Jahr liegt, reicht bis an die Stelle, wo Stiel der Spreite und Fruchtrispe sich aneinander legen. Der Stipes enthält meist, wie bei *B. Lunaria* 4 Leitbündel, an schwächeren Exemplaren 3.

Blattober- und Unterseite besitzen zahlreiche Spaltöffnungen, welche stark zwischen die Nachbarzellen eingeschoben sind. Die speziellen Stiele der Fruchtrispe und der sterilen Spreite sind ganz wie bei *B. Lunaria* gebildet.

Ich fand wiederholt, dass am Grunde der sterilen Spreite noch 2 seitliche Fruchtrispen ausser der gemeinsamen vorhanden waren. Dass diese aus metamorphosirten sterilen Segmenten hervorgegangen waren, zeigte sich ausser ihrer Stellung auch darin, dass die eine wenigstens an ihrem Grunde noch einige sterile Lappen trägt.

Ein einziges Mal fand ich ein gabeliges Rhizom, dessen 2 Gabeläste je ein Individuum der var. *incisum* trugen.

Die Sporen sind unter allen Botrychien-Sporen die grössten, auffallend von denen des *B. Lunaria* verschieden und dicht mit sehr kleinen Pünktchen, nie mit Warzen bedeckt. T. IX, 16.

Charakter.

Der Charakter des *Botrychium simplex* liegt

1. in der gestielten, dem Rhizome genäherten sterilen Spreite;

2. in den unsymmetrischen Segmenten von unvollständiger, halbmondförmiger Gestalt;

3. in der Art und Weise der Formen-Entwickelung.

Durch den Mangel an Behaarung und die auf beiden Blattseiten auftretenden Spaltöffnungen wird die Pflanze mehr *B. Lunaria* und seinen Verwandten genähert, wegen der sterilen gestielten, dem Rhizome genäherten Spreite kann sie jedoch nur neben *B. ternatum* gestellt werden.

Geschichte.

Botrychium simplex wird zum ersten Male im VI. Bd. (1823) von Silliman's Americ. Journ. p. 103 erwähnt und von dem Entdecker Hitchcock so beschrieben:

Laub einfach, 3lappig oder dreispaltig, Abschnitte ungleich; Aehre fast zusammengesetzt, unterbrochen, einseitig, sitzende Kapseln tragend. Auf trocknen, hügligen Weideplätzen in Conway Massachusetts in Nord-Amerika.

Beschreibung. Laub einzeln, mit einer zerrissenen häutigen Scheide, aufrecht, 2—4" hoch, glatt, blassgrün, aus einem schmalen, spatelförmigen Blatte bestehend, von 1" Länge und 1/2" Breite, gewöhnlich mit 3, selten 4 ungleichen, etwas gerundeten Abschnitten mit ein wenig gekerbten Rändern. Aus dem Grunde des Blattes, ungefähr 1" vom Grunde entspringt 1 Stengel, 3—4mal so lang als das Blatt mit einer fast zusammengesetzten, einseitigen Aehre. — — Er fügt hinzu, dass an allen Exemplaren, deren er über hundert gesehen, das sterile Laub nie gefiedert oder auch nur scheinbar gefiedert gewesen sei. Eine beigefügte Abbildung stellt ein Exemplar mit gestieltem, fast grundständigem, dreilappigem, sterilem Wedel dar. — Hooker beschreibt diese Art in seinen Icones Filicum 1829 und gibt auf t. 82 zwei von der Hitchcock-schen verschiedene Abbildungen: Die kleinere ist ähnlich der in Silliman's Journal und nicht wesentlich unterschieden, nur mit 3 ungleichen, zum Theil gekerbten Lappen; die grössere Figur dagegen ist durchaus nicht von *B. matricariaefolium* Al. Br. zu unterscheiden und stellt ein Exemplar im Uebergange von der einfachen Grundform zu der häufigen, fiedertheilig-fiederspaltigen dar. Hooker scheint das *B. matricariaefolium* Al. Br. damals noch nicht gekannt zu haben, sonst würde er am

Schlusse der Beschreibung gewiss nicht gesagt haben, die Pflanze sei hinreichend von irgend einer anderen, bereits bekannten Art unterschieden.

Ruprecht berichtet in der 4. Lieferung der Beiträge zur Pflanzenkunde des Russ. Reiches, dass er das *B. simplex* aus der Gegend von Petersburg in zwei Exemplaren erhalten habe, von denen das eine sich mehr an die grössere, das andere mehr an die kleinere Figur Hooker's Icones anschliesse, dass aber die geringe Zahl der Exemplare eine Auseinandersetzung der Unterschiede von unserem *B. matricariaefolium* Al. Br. nicht zulasse.

Ich habe diese Originale gesehen, sie gehören in der That kleinen Formen der letztgenannten Art an.

In der Summa Vegetabilium (1846) erscheint bei E. Fries p. 251 *B. simplex* als *B. Lunaria* var. *cordatum*.

In den Botan. Notis von 1865 p. 177 erklärt E. Fries dies selbst und beharrt auch hier auf seiner Ansicht, indem er nur folgende als scandinavische Arten gelten lässt: „*B. Lunaria* Sw., *B. lanceolatum* Ångstr., *B. virginicum* Sw. und *B. rutaceum* Sw."

Lange Zeit blieb *B. simplex* fast ganz unbekannt, bis Klinsmann 1852 in Nr. 22 der botanischen Zeitung unsere Pflanze aufs Neue unter dem Namen *B. Kannenbergii* in die Wissenschaft einführte und auf Tafel VI zwei gute Abbildungen von ihr lieferte. Seine Diagnose p. 380 l. c. lautet so:

Fronde sterili solitaria petiolata ovata aut rarius tripartita; petiolo inferioris basin frondis fertilis vaginante, laciniis s. pinnis latis reverse lunatis trapezoideis integerrimis aut parce crenulatis. Fronde fertili subsimplici aut plus minusce partita angusta.

In locis arenosis inter fruticeta ad ripam Swiana prope Memeliam. Ich habe die Originale gesehen.

In den Botaniska Notiser 1854 p. 70 ist Ångström geneigt, unsere Pflanze für den Jugendzustand des *B. ternatum* Sw. zu halten, hat aber später diese Ansicht aufgegeben. (Vergl. Botan. Notis. 1866 p. 37.)

In dem Manual of the Botany North Stat. (1856) p. 602 bringt A. Gray das *B. simplex* mit ? zu *B. virginianum*.

So wird also *B. simplex* bald für Form des *B. Lunaria*, bald für Form des *B. ternatum*, bald für Jugendzustand des *B. virginianum* gehalten und überdies noch mit *B. matricariaefolium* verwechselt.

1855 fand ich *Botrychium simplex* unter Botrychien, die mir Herr Apotheker Lasch aus Driesen in der Neumark geschickt hatte; von mir auf diese Art aufmerksam gemacht, forschte nun Lasch weiter und

hatte das Glück, *B. simplex* in grosser Menge und in den verschiedensten Formen aufzufinden, welche er dann 1856 in Nr. 35 der botanischen Zeitung noch unter dem Namen *B. Kannenbergii* beschrieb.

1858 wurde in den Nova Acta Vol. XXVI. S. II. dieselbe Art als *B. simplex* von mir ausführlich behandelt und in allen Formen abgebildet. Ångström und ich hatten unabhängig von einander die Identität von *B. simplex* und *B. Kannenbergii* bewiesen.

In meinem Werke Filices Europae etc. (1867) erhielt *B. simplex* zum ersten Male seine richtige Stellung in der Gruppe der „Ternata" neben *B. ternatum* Sw.

7. Botrychium ternatum Sw.

a) Europaeum.

Syn. 1755. *Osmunda Lunaria* δ. Linné Flor. Suec. (1755) p. 369.
1768. *Osmunda multifida* S. G. Gmelin in Comment. Acad. Petrop. XII. (1768) p. 517 excl. icon.
1771. *Osmunda Lunaria* var. *Baeckeana* Linné in Pandora et Flora Rybyensis in Amoen. Acad. VIII. (1771) p. 105.
1784. *Osmunda ternata* C. P. Thunberg in Flora japon. (1784) p. 329.
1788. *Osmunda Lunaria* β. Timm flor. Magap. Prodr. (1788) p. 200.
1789. *Osmunda matricariae* Schrank, Bair. Flora (1789) II. p. 419.
1800. *Botrychium rutaceum* Sw. in Schrader's Journ. f. d. Botk. II. Bd. (1800) p. 110 exclus. syn. et Syn. fil. (1806) p. 171 excl. syn.
1800 et 1806. *Botrychium ternatum* Swartz in Schrader's Journ. f. d. Botk. II. Bd. (1800) p. 111 et Synops. fil. (1806) p. 172.
1803. *Osmunda bavarica* Schmid in Hoppe's botan. Taschenb. (1803) p. 7.
1809. *Botrychium rutaceum* Sw. in Svensk Botk. Tom. VI. (1809) tab. 372, fig. 2.
1809. *B. rutaceum* Schkuhr, Crypt. Gew. (1809) tab. 185, fig. a.
1810. *B. matricarioides* Willd. Sp. pl. V. (1810) p. 62.
1825. *B. matricariae* Sprengel, System. IV. (1825) p. 23.
1826. *B. rutaceum* Wahlbg. Flor. suec. (1826) p. 681.
1843. *B. rutaefolium* A. Braun in Doell Rhein. Flora (1843) p. 24.
1843. *B. rutaceum* Roeper, z. Flora Mecklbrgs. (1843) p. 112.
1845. *B. rutaceum* Ruprecht, Beiträge III. (1845) p. 33.
1846. *B. Breynii* E. Fries, Summa Vegetab. (1846) p. 252.
1855. *B. silesiacum* Kirschleger, Flore d'Alsace (1855) p. 401.
1863. *B. Baeckeanum* Brockmüller, Archiv. Ver. Freunde d. Naturg. in Mecklbrg. (1863) p. 170.

b) *Australasiaticum.*

1784. *Osmunda ternata* C. P. Thunberg, flora japon. (1784) p. 329, tab. 32.

1800 et 1806 *Botrychium ternatum* Sw. in Schrad. Journ. II. Bd. (1800) p. 111 et Syn. fil. (1806) p. 172.

1810. *Botrychium australe* R. Brown, Prodr. Flor. Nov. Holl. (1810) p. 164.

1825. *B. silaifolium* Presl, Reliq. Haenk. (1825 fasc. I. p. 76.

1842. *B. decompositum* Mart. et Gal. in Nouv. Mém. Brux. XV. (1842) p. 15, tab. I. — Fée Catal. méthod. Foug. Mexiq. (1857) p. 43.

1848. *B. ternatum* Kunze Botan. Ztg. (1848) p. 491 et 1850 in Farnkr. color. Abbild. p. 51, tab. 121.

1854. *B. subbifoliatum* Brackr., U. St. Expl. Exp. (1854) p. 317, tab. 44, fig. 2.

1859. *B. millefolium* Hochst., pl. Novae Zeeland Nr. 96.

1860. *B. virginianum* Hooker, Flora Tasman. II. (1860) p. 154, tab. 169.

1864. *B. erosum* Milde in Botan. Ztg. (1864) N. 15, p. 102.

c) *Americanum.*

1796. *Osmunda biternata* Lam. Encycl. Tom. IV. (1796) p. 650.

1803. *Botrypus lunarioides* Michx, Flor. Amer. bor. T. II. (1803) p. 274.

1804. *Botrychium dissectum* Sprengel, Anleitg. III. Bd. (1804) p. 172.

1806. *B. lunarioides* Sw., syn. fil. (1806) Syn. p. 172.

1809. *B. lunarioides* Schkuhr, Crypt. Gew. tab. 157.

1810. *B. fumarioides* Willd. Sp. pl. V. (1810) p. 63 et
B. obliquum Willd., l. c. et
B. dissectum Willd. l. c. p. 64.

1816. *Osmunda obliqua* Lam. Encycl. Suppl. IV. (1816) p. 233 et *O. dissecta* Lam., l. c.

1816. *Botrychium dissectum* Pursch, Fl. Amer. sept. II. (1816) p. 656 et *B. obliquum* et *B. fumarioides* Pursch, l. c. p. 655. — *Botrypus dissectus* Pursch, herb. teste Moore.

1825. *Botrychium Fumariae* Sprengel, System. IV. (1825) p. 23.

1827. *Botrychium cuneatum* Desv., Prodrom. in Annal. Linn. Paris. VI. (1827) p. 195.

Diagnosis.

Tota planta 2—12″ alta carnosa plus minusve hirsuta. Lamina sterilis longe petiolata rhizomati approximata basilaris late d

quadripinnatisecta, segmenta secundaria catadroma, segmenta primaria, plerumque etiam secundaria interdum etiam tertiaria petiolata; segmenta ultima e basi inaequali, rarius aequali, rotundatae l. ovales et oblongae vel ovatae integerrimae, repandulae, crenatae l. dentatae, denique interdum vario modo incisae l. dissectae.

Nervatio Cyclopteridis l. Sphenopteridis.

Panicula bi-quadripinnatisecta e petiolo laminae sterilis oriunda.

Ganze Pflanze 2—12" hoch, fleischig, mehr oder minder haarig. Sterile Spreite lang gestielt dem Rhizome genähert, grundständig, breit-deltaförmig, zwei- bis vierfach fiederschnittig, secundäre Abschnitte catadrom, die primären, meist auch die secundären, bisweilen auch die tertiären gestielt. Abschnitte letzter Ordnung aus meist ungleicher Basis rundlich oder oval bis länglich oder eiförmig, ganzrandig, geschweift oder gekerbt bis gezähnt, endlich auch auf verschiedene Weise eingeschnitten. Aderung die der *Cyclopteris* oder *Sphenopteris*. Rispe 2—4fach fiederschnittig aus dem Stiele der sterilen Spreite entspringend.

A) Europaeum.

Tota planta 2—12" alta. Lamina sterilis subbi-tripinnatisecta, segmenta secundaria complura sensim cum segmenti apice confluentia, segmenta ultimi ordinis e basi inaequali, inferiore latius et profundius cordata, superiore levius rotundata l. subtruncata ovalia et ovato-rotundata margine parce et grosse crenata l. integerrima.

Nervatio Cyclopteridis.

Panicula bi-tripinnatisecta e petiolo laminae sterilis oriunda.

Ganze Pflanze 2—12" hoch. Sterile Spreite fast doppelt bis 3fach-fiederschnittig; secundäre Abschnitte zahlreich, allmählig mit der Spitze des Abschnittes 1. O. zusammenfliessend, Abschnitte letzter Ordnung aus ungleicher, unten breit und tief herzförmiger oben ausgerandeter oder fast gestutzter Basis oval oder eirundlich, am Rande fast ganz oder sparsam und gross gekerbt.

Aderung die der *Cyclopteris*.

Rispe 2—3fach fiederschnittig, aus dem Stiele der sterilen Spreite entspringend.

Vorkommen des Botrychium ternatum.

Europa. Asien. Nordamerika. Australien.

Vorkommen der var. europaeum.

Scandinavia. Heden am unteren Luleå (Wichura). Lycksele Lapp. umens (Ångström). — Pitea (Hakanson) Koddis; Karesuando Lapponiae (Laestadius); Furudahl Dalecarliae (Clason). — Pajala (Laestadius); Albo in paroec. Kulltorp Smolandiae. Septbr. (E. Fries); Medelpad. Sättna (Ångström).

Norvegia. Saltdalen (Sommerfelt); Christiania (Moe); Gudbrandsdalen 3500'.

Livonia. Riga. – Dorpat. — Curonia. — **Lithuania.**

Fennia. Petropoli in monticulis muscosis insulae Basilii (herb. Willd.) Lissino (Graff).

Archangel. — Varsovia. — Moskau. — Ucraina: Charkow. Trzebieslawice, Kreis Olkusz in Polen.

Galizien. Zawadow (Hölzel). Holosko bei Lemberg.

Mecklenburg. Dargun; in den Dünen bei Warnemünde; Fischland.

Pommern. Stettin.

Preussen. Memel, Tilsit, Thorn, Stuhm, Danzig, Rosenberg; Wiszniewo bei Löbau, Marienwerder.

Mark Brandenburg. — **Lausitz.**

Gesundbrunnen bei Berlin, Schwiebus, Driesen.

Schlesien. Garsuche bei Ohlau, Oppeln, Radoscher und Wroniner Wald; zwischen Wierspel und Friedland in Oberschlesien; Dombrowka Klein-Althammer bei Slavencitz, Falkenberg. Mährisches Gesenke: An vielen Orten, z. B. um Gräfenberg, Freiwaldau, Reiwiesen, Einsiedel und Uhustein; am Fusse der Sonnenkoppe; Lissa Hora und Mohelnitzer Jägerhaus. Dicht am Fusse des Glätzer Schneeberges auf Landecker Seite. Auf dem Stritt bei Schömberg, bei Waldenburg und Friedland; Charlottenbrunn, Innaboden im Aupagrunde, Buchberg im Isergebirge. Zwischen Aslau und Modlau bei Bunzlau.

Böhmen. Klostergrad bei Teplitz. Rollberg bei Niemes. Reichenberg im Bunzlauer Kreise. Bei Woleschna und Přibram im Prager Kreise.

Mähren. Am Hohenstein bei Iglau; am Wege der Schweizerei des Altvaters gegen Winkelsdorf. — Im Schleitzer Walde bei Schleitz (Hoë). Ebersdorf bei Lobenstein im Voigtlande (Breutel).

Baiern. Zwischen Mayrhofen und Nusshausen an der Altmühl (Schmid).

Karpathen. Siebenbürgen. Auf den Grenz-Karpathen der Comitate Zips und Abaujvár. (Haszl.) Buchenregion der Arpaser und Kerzesorer Gebirge, am Wege zur Fromoasze oberhalb Resinar. 3—4000' in Siebenb. (Schur).

Oesterreich. Pottenstein in Niederösterreich.

Südtirol und Salzburg. (Rudolphi.) Bachergebirge in Südsteiermark; in der Satnitz bei Klagenfurt. — Kolben bei Ebendorf.

Gallia. Vogesi, vallée de Münster, sur les hauteurs du Rothe-Rück (Kirschleger); Hoheneck, Ballon de Sultz. Chamounix ad 1060 métr. (Payot).

Asia.

Kamtschatka (Vesenmeyer); prope stationem Kruglasa (Turcz). Assikas (Fischer). Sibiria orientalis ad Lenam flum. (Gmel.) Davuria ad flum. Dschida (Turcz).

Japonia (Maxim.): Arigawa Bai von Hakodate, auf sandiger Wiese. Jesro. Sonnige, grasige Abhänge bei 1000'. -- Yokohama auf hoher, trockener Fläche mit *Bupleurum*, *Patrinia*, *Hypericum*; Nagasaki Cryptomeria-Wald.

America boreale.

Neufoundland (De la Pylaie 1826).

Exsiccata.

Rabenh, 80. — Fries, herb. norm. III. 99. — Sieber herb. austr. 298. Tauch, herb. bohem. 1835. — Günther et Grab. Centur. plant. Siles. XII. Nr. 11. — Herbar. flor. Ingr. 831.

Icon.

Svensk, Botk. Vol. VI. tab. 372. — Breyn, Cent. I. tab. 95. — Schkur, tab. 155 a. — Sturm 6. — Morison, plant. hist. 1715. fig. 26, tab. 5. — Nova Acta, Vol. I. — Milde, Nov. Act. Vol. XXV. F. II. Tab. 53, fig. 197—200, Taf. 55, fig. 9.

Variationes.

α. ***campestris.*** Planta denique 10—12" alta, panicula longe pedunculata.

Pflanze zuletzt 10—12" hoch, Rispe sehr lang gestielt.

β. ***montana.*** Planta multo humilior, panicula brevius pedunculata, laminam sterilem paulum superante.

Pflanze viel niedriger, Rispe kürzer gestielt, die sterile Spreite nur wenig überragend.

Messungen.

Ganze Pflanze hoch	Stiel der sterilen Spreite	Sterile Spreite		Segmente letzter Ordnung
		lang	breit	
9"	3"	1" 10'''	2" 5'''	4paarig
6" 5'''	$1^1/_4$"	1" 2'''	2"	3 „
2" 9'''	9'''	8'''	10'''	2 „
2"	6'''	9'''	12'''	3 „
12"	3"	2" 6'''	3" 8'''	3 „
Frucht fehlt	4"	4"	4" 9'''	4 „
5"	1"	1" 6'''	2" 2'''	3 „
8"	1" 10'''	1" 9'''	2" 7'''	4 „
6"	2"	2"	2" 2'''	3 „
4"	1"	1" 3'''	1" 10'''	3 „
5" 6'''	1" 7'''	1" 5'''	2" 7'''	2 „
9" 6'''	2" 8'''	2"	3"	3 „
2" 5'''	7"	6'''	6'''	2 „

Beschreibung. Tab. VIII, 4.

Das Rhizom fand ich durchgängig sehr verkürzt, aber mit sehr kräftigen, langen und stets ästigen Wurzeln besetzt. Die Länge des gemeinsamen Blattstieles bis zu der Stelle, wo sich Stiel der Fruchtrispe und Stiel der sterilen Spreite von einander trennen, variirt von 5''' bis 1'' 10'''; immer aber steht die langgestielte sterile Spreite weit unterhalb der Mitte der ganzen Pflanze und ist dem Rhizome genähert. Dieser untere Theil der Pflanze ist gern röthlich oder gelbröthlich gefärbt; die unterste Basis des gemeinsamen Blattstieles ist ringsum geschlossen.

Die Knospenlage ist folgende. So auffallend es scheinen mag, so ist dieselbe doch von der bei *B. Lunaria* kaum verschieden. Der gemeinsame Blattstiel sammt der sterilen Spreite sind ganz aufrecht und nur die äusserste Spitze der letzteren hakenförmig über die kürzere Rispe herabgekrümmt, welche letztere gleichfalls mit ihrer Spitze abwärts gebogen ist. An sich entfaltenden Exemplaren sieht man aber deutlich, wie die Fruchtrispe nicht nur herabgekrümmt, sondern sogar ein wenig aufwärts gebogen erscheint. Die Knospe für das nächste Jahr ist ganz haarig, für das zweitfolgende Jahr kahl.

Während der gemeinsame Blattstiel stets drehrund erscheint, ist der Stiel der sterilen Spreite mit einer flacheren gerippten Ventralfläche und einer halbkreisförmigen Dorsalfläche versehen, immer aber ist der Stiel der sterilen Spreite dem Stiele der zugehörigen Fruchtrispe angewachsen (sit venia verbo), d. h. nie verläuft der Stiel einer sterilen Spreite scheidenförmig an dem Stiele der zugehörigen Fruchtrispe bis zum Rhizome hinab.

Ueber die hierauf bezüglichen Verhältnisse herrschte bis heute noch manche Ungewissheit, und wir sind Röper zu grossem Danke verpflichtet, welcher auf's Neue die Untersuchung dieser Verhältnisse angeregt hat.

Da ich durch ein sehr reichliches Material und in Folge wiederholter Untersuchungen über alle fraglichen Punkte Aufschluss zu geben im Stande bin, so will ich hier die verschiedenen Vorkommnisse der Reihe nach vorführen.

1. Es finden sich, obwohl selten, zuweilen auch grosse Exemplare, welche zwar eine sterile Spreite, aber keine Fruchtrispe, selbst nicht im verkümmerten Zustande besitzen. Dann zeigt der Blattstiel bis an seinen Grund eine deutliche Ventral- und Dorsalfläche, selbst ganz am Grunde ist er nicht drehrund.

2. Der häufigste Fall ist der vorhin beschriebene, wo eine dem Rhizome genäherte sterile Spreite mit ihrem Blattstiele aus dem Stiele der Fruchtrispe entspringt.

3. Ist noch eine zweite sterile Spreite auf demselben Rhizome sitzend vorhanden, dann verläuft diese mit ihrem scheidenförmig geöffneten Blattstiele in das Rhizom und zeigt überdiess durch ihre gelbe Farbe an, dass sie aus der vorangegangenen Vegetationsperiode stammt. Die scheidige Basis des Blattstieles hat natürlich darin ihren Grund, dass die Knospe, aus welcher das heurige Individuum hervorgegangen, bei ihrer Entwickelung die Blattstielbasis des vorjährigen Blattes sprengen und somit zu einer Scheide umwandeln musste.

4. Folgender Fall ist sehr selten. Durch irgend welche äussere Unfälle ist die heurige sterile Spreite vernichtet worden, während die Fruchtrispe und die vorjährige sterile Spreite geblieben sind; dann trägt das Rhizom auch nur eine sterile Spreite, die aber, scheinbar gegen die Natur der Pflanze, scheidenförmig den Stiel der Fruchtrispe an seinem Grunde umschliesst. Farbe und sonstige Verhältnisse belehren uns jedoch, dass diese sterile Spreite der vorigen Vegetationsperiode angehört und daher scheidig verlaufen muss.

5. Die vorjährige sterile Spreite ist am Beginne der diessjährigen Vegetationsperiode oft noch vorhanden; es entwickelt sich in diesem Jahre nur eine sterile Spreite ohne Fruchtrispe; mehrere Wochen später bricht aber aus dem Schoosse des Blattstieles dieser Spreite noch das eigentlich für das nächste Jahr bestimmte, von einer sterilen Spreite und einer Fruchtrispe gebildete Individuum hervor. Dass dieser Fall wirklich vorkommt, davon liegen Beweise vor. Die drei sterilen Spreiten gehören somit eigentlich drei verschiedenen Vegetationsperioden an.

6. Weit häufiger aber ist der Fall, wo aus dem Schoosse eines von Spreite und Fruchtrispe gebildeten Individuums noch in demselben Jahre ein zweites gleiches Individuum hervorbricht. Farbe und Entwickelungszustand beider Individuen sind hier stets so verschieden, dass man deutlich sieht, wie das Individuum, welches sich offenbar zuerst entwickelt haben muss, in der That auch in seiner Entwickelung viel weiter vorgeschritten ist, wie das, welches vielleicht zwei Monate später aus dem Schoosse jenes hervorgebrochen ist. Derselbe Fall wurde von mir an *B. boreale*, *B. Lunaria* und *B. matricariaefolium* beobachtet.

7. Weit seltener ist ein bei *B. Lunaria* häufiger Fall, wo das Rhizom sich gabelt und jede Gabel ein vollständiges Individuum trägt.

Was die Zahl der Fruchtrispen anlangt, so ist eine Abweichung von der Einzahl sehr selten.

1. Ich besitze drei Exemplare, wo ausser der normalen Fruchtrispe, 2—3 Linien entfernt, aus der Rippe des sterilen Blattstieles noch eine zweite, ein wenig kleinere entspringt.

2. Ein Exemplar besitzt drei Fruchtrispen. Die zwei höher gestellten sind etwas kleiner als die tiefer gestellte Hauptrispe. Erstere ent-

springen seitlich aus dem Blattstiele der sterilen Spreite und stehen einander gegenüber. Offenbar sind sie als die metamorphosirten 2 untersten Segmente der sterilen Spreite zu betrachten.

- - -

Die sterile Spreite ist dickfleischig, blass- bis gelblichgrün, an den Spindeln mehr oder minder haarig, ihre Gestalt ist breit-dreieckig, stumpf, fast stets breiter als lang und geht aus dem einfach- bis doppelt-fiederschnittigen Zustande allmählig in den gedreiten über, wo also die ganze sterile Spreite in zwei seitliche und einen Mitteltheil zerfallen, die alle drei gleich gross sind.

Was nun die Architektonik anlangt, so konnte ich die Catadromie bis in die Abschnitte 4. Ordnung verfolgen, das unterste Paar Segmente 1. O. ist stets von allen das längste. Ferner ist das unterste Segment 2. O. sowohl in der oberen Hälfte, wie in der unteren des Segmentes 1. O. länger als das folgende und charakteristisch für diese europ. Form ist es, dass die Segmente aller Ordnungen nicht plötzlich untereinander verschmelzen, sondern allmählig an Grösse abnehmen.

Je nach der Zusammensetzung der Spreite sind schon die Abschnitte 2. O. sitzend oder noch die 3. O. gestielt, die Abschnitte 1. O. sind stets langgestielt, nach der Blattspitze hin werden die Stiele immer kürzer und die zuletzt sitzenden Segmente verschmelzen endlich untereinander.

Die Abschnitte letzter Ordnung sind stets am Grunde ungleich entwickelt, oberwärts gewöhnlich fast gestutzt oder leicht gerundet, unterwärts herzförmig und abgerundet, überdiess rundlich, oval oder eiförmig und am Rande meist ungezähnt oder nur schwach gekerbt.

Die Aderung ist stets die der *Cyclopteris*, eine Mittelvene fehlt also den Abschnitten letzter Ordnung, die Hauptvene zertheilt sich bei ihrem Eintritt in das Segment letzter Ordnung fächerförmig, die einzelnen Venen gabeln sich wiederholt bis 5mal.

Sehr selten erscheint bei uns eine Form, deren sterile Spreite meist 1" 3''' breit und 12''' lang, dabei doppelfiederschnittig ist. Sie besitzt nur 3 Paare Abschnitte 1. O. und an ihrem Grunde kaum 2 Paare Abschnitte 2. O., die sich durch auffallende Breite auszeichnen, sie sind nämlich bis 4''' breit und 5''' lang.

Die Rispe überragt allermeist die sterile Spreite, ist langgestielt und 2—3fach-fiederschnittig. Die Sporangien gelb bis bräunlich.

Anatomisches. Morphologisches.

Die Haare sind denen der übrigen behaarten Arten ganz gleich gebildet, ausserordentlich hinfällig, und so erscheint die Spreite oft kahl, während sie in der That behaart war.

Das Verhalten der Leitbündel ist von dem bei *B. Lunaria* sehr verschieden. Der gemeinsame Blattstiel enthält in seiner ganzen Ausdehnung nur ein sehr grosses, ringförmiges, an einer Stelle geöffnetes Leitbündel, ebenso die Stiele der Fruchtrispe und der sterilen Spreite. Da, wo beide noch zusammenhängen, stehen die Leitbündel beider so, dass sie sich die geöffnete Seite zukehren. Merkwürdiger Weise zeigt der schwächere Rispenstiel in seiner Mitte meist zwei Leitbündel, während der der sterilen Spreite nur ein einzelnes besitzt.

Die Blattoberseite ist ganz ohne Spaltöffnungen, aber ihre polyedrischen, geraden Zellen sind stärker verdickt als die der Unterseite. Die Spaltöffnungen der Blattunterseite sind kaum merklich zwischen die Nachbarzellen eingeschoben. Die Oberhautzellen beider Blattseiten zeigen Chlorophyll und einen bald centralen, bald wandständigen Cytoblasten.

Die Wurzeln des Rhizoms zeigen ein ausserordentlich lockeres Gewebe. Das centrale Gefässbündel besitzt drei radial geordnete oder einen zusammenhängenden 3schenkeligen Holzkörper.

Der Holzkörper des Rhizoms ist ringförmig, an einer Stelle geöffnet. Die Gefässzellen, aus denen derselbe besteht, sind ausgezeichnet deutlich reihenförmig angeordnet und 10 Lagen breit. Das Amylum besteht aus sehr kleinen kugeligen Körnchen. Die Sporen sind dicht mit anastomosirenden Leisten bedeckt.

Geschichte.

Die europäische Form des *B. ternatum* Sw. tritt bei Linné schon im Hortus Cliffortianus 1737, p. 472, No. 2 als *Osmunda* frondibus duabus decompositis, foliolis lanceolatis, laciniatis mit der Bemerkung auf: An sola varietas praecedentis? Beschrieben hat Linné die Pflanze hier ebenso wenig, wie an irgend einem anderen Orte, der Name *Baeckeanum* fehlt hier ganz und tritt erst in der 1771 ausgegebenen Pandora et Flora Rybyensis (von D. H. Söderberg, enthalten im 8. Bande der Amoneit. academ. 1786 p. 105) auf, wo in einer Anmerkung zu *Osmunda Lunaria* nur die wenigen Worte sich finden: „varietas *Beckaeana* (sic!) in Haesthagen semel lecta“, und in der Flora Suecica (1755) p. 369 als *Osmunda Lunaria* δ. filicula sive Adiantum foliis inferioribus coriandri, ceteris rutae murariae vel fumariae. Moris hist. 3. p. 585 s. 14 t. 5. F. 26. δ. ab Baeck (sic!) lecta, praeside regii collegii medici.

Der Name *Baeckeanum* fehlt auch hier. Wenn also behauptet wird, Linné habe die Pflanze beschrieben und unter dem Namen *Baeckeanum* als eigene Art in die Wissenschaft eingeführt, so ist diess einfach nicht wahr, und es lag mithin für die Aufstellung eines *Botrychium Baeckeanum* nicht der geringste Grund vor. Im Hortus Cliffortianus allein wird die Pflanze als Art behandelt, aber ohne Speciesnamen vorgeführt.

Im Jahre 1789 tritt unsere Pflanze im 2. Bande von Schrank's Baierische Flora, p. 419 als *Osmunda Matricariae* mit der ungenügenden Diagnose auf:

Die Blätter gefiedert; die Blättchen eiförmig, gekerbt; der Blütenstiel eine Fortsetzung des Stengels. In Schwaben zu Hause.

O. Swartz führt in seinen Genera et Species Filicum (in Schrader's Journal f. d. Botk. II. Bd. 1800, 1801) p. 110 unsere Pflanze als *Botrychium rutaceum*, frondibus subsolitariis bipinnatis, pinnis ovatis incisis auf und als Synonym sogar ganz richtig *Osmunda Matricariae*; freilich auch ausserdem unrichtiger Weise, die ganz davon verschiedene *Osmunda lanceolata* Gmel. Dass aber O. Swartz unter seinem *B. rutaceum* wirklich unsere Pflanze verstanden habe, beweist die vortreffliche Abbildung, welche er im VI. Bande (1809) der Svensk Botanik auf Tab. 372 von seinem *B. rutaceum* gibt. Nach Ångström (Botan. Notis. 1854, p. 71) enthält auch O. Swartz's Herbar unter *B. rutaceum* nur unser *B. ternatum*.

In Schrader's Journal l. c. führt O. Swartz p. 111 auch die japanische Form unserer Pflanze als *B. ternatum* auf und zwar schon hier mit einer von der seines *B. rutaceum* wenig verschiedenen Diagnose: *B. ternatum* fronde bipartita, supradecomposita pinnulis inciso serratis, spica pinnata.

Im botanischen Taschenbuche auf das Jahr 1803 von H. Hoppe finden wir von p. 1—25 eine eingehende, ausgezeichnete Beschreibung unserer Pflanze von P. Prior R. Schmid in Weltenburg. Derselbe fand *B. ternatum* 2 Stunden oberhalb Kellheim bei Nusshausen, einem kleinen Dörfchen an der Altmühl Mitte September 1798 und unterwarf dasselbe einer genauen Untersuchung. H. Hoppe lieferte in F. Sturm's Deutschlands Flora XXIV, 4 unter dem Namen *Osmunda Matricariae* Schrank nach diesen Exemplaren eine gute Abbildung und kurze Beschreibung.

Schmid konnte seine Pflanze nicht mit Sicherheit bestimmen und nannte sie desshalb *Osmunda bavarica* l. c. p. 7: Racemis lateralibus, subtripinnatis decumbentibus; caule frondeque villosulis. In silvarum locis apricis prope Weltenburg, Keistorf et Pointen.

Schmid hebt besonders die Behaarung hervor, die stets vorhanden sei, wenn sie auch im Alter zu fehlen scheine.

Spreiten ohne Fruchtrispe fand er scheidenförmig in's Rhizom verlaufend; überhaupt, sagt er, ist zu merken, dass, wenn mehr als nur ein Blatt zugegen ist, die übrigen fast durchgehends als Ueberbleibsel des vorigen Jahres mögen angesehen werden. Zwei Fruchtrispen an dem nämlichen sterilen Blatte, in Entfernungen von 2—3 Linien von einander, ist nichts Seltenes; in diesem Falle ist gewöhnlich die untere die stärkere.

Diese schöne Arbeit blieb aber in der Folgezeit fast ganz unbeachtet, nach Schkur bildet in seinen cryptogamischen Gewächsen (1809) unsere Pflanze mit *B. matricariaefolium* A. Braun auf Tab. 155 als *B. rutaceum* ab; er lässt es unentschieden, ob beide Pflanzen zu einander gehören; auch K. Sprenge, vermengt in seiner Anleitung zur Kenntniss der Gewächse, Bd. 3 (1804) p. 172 beide Arten, während er es in seinem System. IV. (1825) p. 23 als *Botrychium Matricariae* unterscheidet.

Wahlenberg folgt in seiner Flora Suecica II. (1826) p. 681 O. Swartz und unterscheidet unsere Pflanze als *B. rutaceum* foliis ad basin caulis petiolatis ternato-bipinnatis; foliolis oblongis obtusis repandis.

1843 tritt zum ersten Male der Name *B. rutaefolium* A. Braun in Döll's Rhein. Flora, p. 24 auf.

Röper unterscheidet dagegen die Pflanze wieder als *B. rutaceum* in seinem Werke: Zur Flora Mecklenburgs, 1. Theil (1843) p. 112. Hier ist Röper noch in Ungewissheit über die Zahl der sterilen Blätter.

Die in der Folge aufgestellten neuen Bezeichnungen für unsere Pflanze, nämlich als

B. Breynii Fries, Summa Veget. (1846) p. 252,
B. silesiacum Kirschleg., Flor. Alsac. (1855) p. 401,
B. Baeckeanum Brockm., Arch. Ver. Freund. Naturg. Mecklbrg. (1863) p. 170

sind mit keinen weiteren Bereicherungen der Kenntniss unserer Art verknüpft.

Dagegen muss auf eine wichtige Arbeit hier nochmals verwiesen werden, nämlich auf Röper's Aufsätze in der botan. Zeitg. 1859, namentlich was *B. ternatum* betrifft, auf p. 15. Röper beobachtete, dass die Knospe für das nächste Jahr bereits eine dichte Behaarung zeigt, während die für die nächstfolgenden Jahre ganz kahl sind. Er beschreibt die Grössenverhältnisse, die Knospenlage und bestreitet das Vorkommen von mehr als 1 diessjährigen sterilen Blatte.

B) Australasiaticum. T. VIII, 8.

Tota planta 1³/₄' et humilior, laciniae l. segmenta ultimi ordinis sensim decrescentia complura, e basi inferne rotundata superne erecta l. truncata ovata, oblonga obtusa l. rhomboidea margine dense crenulata, dentata l. in lacinulas lineares dissecta. Nervatio Cyclopteridis l. Sphenopteridis.

Ganze Pflanze 1³/₄ Fuss oder niedriger, Lacinien oder Abschnitte letzter Ordnung allmählig abnehmend, mehrzählig, aus unterwärts gerundeter, oberwärts aufrechter oder gestutzter Basis eiförmig bis

länglich oder rhombisch, am Rande dicht gekerbt oder gezähnt oder in lineale Läppchen zerschnitten.

Aderung die von *Cyclopteris* oder *Sphenopteris*.

α. vulgare.

Syn. 1784. *Osmunda ternata* C. P. Thrbg. l. c.
1800. *Botrychium ternatum* Sw. — Kunze. l. c.
1810. *B. australe* R. Brown. l. c.
1825. *B. silaifolium* Presl. l. c.
1842. *B. decompositum* Mart. et Gal. l. c.
1854. *B. subbifoliatum* Brackr. l. c.
1860. *B. virginianum* Hooker. l. c.

Laciniae l. segmenta ultima ovata l. ovato-oblonga obtusa, dense crenata.

Lappen oder Abschnitte letzter Ordnung eiförmig bis eiförmig-länglich, dicht gekerbt.

Australia. Amer. bor. et Mex. Japonia.

Ein japanisches Exemplar besass 2 von einander getrennte Fruchtrispen an demselben Blattstiele.

Forma *subbifoliata.*

Syn. *B. subbifoliatum* Brackr. l. c. (1854).

In eodem stipite duo discreta petiolata segmenta sterilia unilateralia sessilia.

An demselben Stiele sitzen zwei getrennte sterile, gestielte Abschnitte auf derselben Seite.

Insul. Sandvic. (Brackenridge.)

β. dentatum.

Laciniae ovato-rotundatae l. oblongae margine dentibus numerosis incurvis acutis et rectis instructa.

Tota planta 1′ 5″ alta.

Lappen eirundlich oder rundlich, am Rande dicht mit gekrümmten und geraden spitzen Zähnen.

Ganze Pflanze bis 1′ 5″ hoch.

Japonia.

γ. erosum.

Syn. *B. erosum* Milde l. c.

Laciniae (segmenta IV. ord.) e basi late cuneata rhomboideae acutae, margine eroso-dentatae, dentibus inaequalibus instructae.

Lappen (Abschnitte 4. O.) aus breitkeiliger Basis rhombisch spitz, am Rande ausgebissen gezähnt, Zähne ungleich.

Auckland (Hay).

δ. millefolium. T. VIII, 3.

Syn. *B. millefolium* Hochst. l. c.

Segmenta ultima in lacinias lineales nervum singulum excipientes dissecta.

Abschnitte letzter Ordnung in lineale, einen einzelnen Nerv aufnehmende Zipfel zerschnitten.

Neu-Seeland, Tikitapu-See.

Vorkommen der var. australasiaticum.

Australia. South-eastern Australia. — Sidney. — Newcastle Hunters River. (Hügel.) A tractu Mount Lofty Range usque ad circulum capricornu Australiae orient. e. gr. cacumine montis Archer. (Thozel). In pratis alpinis 4000' Maroka.

Neu-Seeland. Waikato. Waipa. Pirongia. (Hochstetter no. 95, 1859.)

Vandiemensland (Bauer). — Hawai et Maui Ins. Sandvic. (Brackr.)

Japonica. Arigowa-Bai von Hakadate; Jesro im schattigen Gebüsch und im Cryptomeria-Walde; Yokohama. (Wichura. Maxim.)

Mons Sheopaae Napuliae et Kamaon in mont. Himalayae. — Sikkim. Gassing to Ratong River. (T. Anderson, no. 1412 Herbarium Sikkimense.)

America bor. Nootka-Sund in litore occid. Amer. sub 50° lat. bor.

Mexico. Serro Colorado (Schiede).

Orizaba à 1500 metr. (Gal. Nr. 6452).

Sa. Andres Chalchicomula près d'Orizaba à 2700 mètr. (W. Schaffner Nr. 109).

Exsiccata.

Sieber, flora mixta 266.

Icon.

Brackridg. U. S. Expl. Exped. tab. 44 (*B. subbifol.*) — Kunze, Farnkr. color. Abbildg. II. Bd. 3. Lief. Tab. 121. (*B. ternatum.*) — Thunbg. fl. jap. tab. 32. (*Osmunda ternata.*) — Hooker, Flora Tasman. tab. 169 sub *B. virgin.* — Nouv. Mém. Acad. Bruxell. XV. (1842) tab. I. (*B. decompositum.*)

Messungen.

Ganze Pflanze	Stiel der sterilen Spreite	Sterile Spreite		Segmente letzter Ordnung
		lang	breit	
1' 8"	3½"	4" 4'''	5" 1'''	4paarig
1' 1"	4" 9'''	3"	4" 2'''	4 "
10½"	1" 5'''	2" 2'''	3"	"
?	?	6¼"	12"	"
1' 5"	—	6"	9"	"
5⅓"	2" 5'''	5"	8"	4—5paarig
10"	5"	5"	7½"	"
12"	2" 2'''	3" 8'''	5" 9'''	4paarig
13"	3"	2" 8'''	3" 5'''	3 "

Beschreibung.

Die Subspecies *B. australe* zeichnet sich meist durch die bedeutenden Grössenverhältnisse und stets durch die zahlreichen Zähne der Abschnitte von der europäischen Pflanze aus. Der Stiel der sterilen Spreite variirt an Länge ausserordentlich. Die Spreite selbst erscheint zuletzt fast 5eckig. Diese Gestalt entsteht dadurch, dass nicht nur die untersten Segmente 1. O. ausgebreitet und von allen als die längsten erscheinen, sondern dass auch die untersten Segmente 2. O. bedeutend vorgezogen sind; letztere bilden die 2 untersten, die Spitzen der untersten Segmente 1. O. die zwei mittelsten Kanten und das Ende der sterilen Spreite die fünfte. Bei kräftig entwickelten Pflanzen sind die Segmente der 3 ersten Ordnungen gestielt und bisweilen sind selbst die 4. Ordnung am Grunde fast ganz frei. Wie die Textur der Spreite, die ich bald fleischig, bald starr, aber auch ganz dünnhäutig (so an japanischen Exemplaren) fand, so variirt auch ausserordentlich die Bildung des Randes der Abschnitte; bald ist derselbe dicht gekerbt, bald dicht gezähnt und die Zähne bald breit und spitz, bald lang und spitz, bald gerade, bald gekrümmt. Die auffallendste Form ist die, wo die Segmente letzter Ordnung in lineale Zipfel zerschnitten erscheinen, das *B. millefolium* Hochstetter. Trotz des fremdartigen Habitus halte ich diese Pflanze doch nur für eine Form des *B. ternatum*, welche in dem *B. dissectum* Sprengel ihr Seitenstück in Amerika besitzt.

Von besonderem morphologischen Interesse ist die Form *subbifoliatum*. Einen Zoll oberhalb vom Rhizome geht die erste langgestielte sterile Spreite ab und über zwei Zoll höher und zwar nach derselben Seite löst sich eine zweite sterile Spreite ab.

Geschichte.

Die Form des tropischen und subtropischen Asiens und Australiens wurde zuesst von C. P. Thunberg in dessen Flora japonica (1784) p. 329 als *Osmunda ternata* scapo caulino solitario, fronde tripartita supradecomposita unterschieden; er sammelte die Pflanze im October und November um Nagasaki. Ich habe das Originalexemplar des Universitäts-Herbarii in Upsala gesehen. Thunberg gibt auf Tab. 32 eine nicht gerade instructive Abbildung von einem Exemplare, dem meines Erachtens nach das unterste Segment 1. O. rechts fehlt. In der Beschreibung nennt Thunberg die „pinnae et pinnulae incisae, tenuissime serratae."

O. Swartz gründete hierauf sein *Botrychium ternatum* (Schrader's Journ. f. d. Botk. II. Bd. 1800, 1801, p. 111 et Synops. filic. 1806, p. 172): Fronde bipartita supradecomposita, pinnulis inciso-serratis, spica pinnata.

Wie wir sehen, nennt Thunberg das sterile Blatt tripartita, O. Swartz bipartita. Thunberg's Bezeichnung ist unzweifelhaft die richtigere, O. Swartz hat sich nur durch den Augenschein leiten lassen.

R. Brown stellt in seinem Prodromus Florae Nova Hollandiae Vol. I. (1810) p. 164 ein *B. australe* scapo subradicali fronde ternata, foliolis bipinnatis pinnulis confluentibus incisis (Insul. Van Diemen) auf, welches mit dem vorigen vollkommen zusammenfällt. Der Name *ternatum* ist von allen Namen, welche die besprochene Art erhalten hat, bei weitem der älteste und muss daher allen anderen vorgezogen werden.

Einen dritten Namen erhält unsere Form von Presl in seinen Reliquiae Haenkeanae (1825) fasc. I. p. 76: *Botrychium silaifolium* fronde radicali tripinnata, pinnis primariis secundariisque petiolatis, pinnulis subsessilibus ovatis, crenato-dentatis, inferioribus sublobatis, scapo nudo, panicula coarctata. Hab. Nootka-Sund. Der Nootka-Sund oder der Mulgrav'sche Archipel liegt unter dem 50° nördl. Breite auf der Westküste Nordamerika's.

Ich habe die Original-Exemplare gesehen und kann darnach nur für eine Vereinigung mit *B. ternatum* sprechen. — Die sterile Spreite des *B. silaifolium* fand ich dreifach-fiederschnittig; die Abschnitte 2. und 3. Ordnung nehmen nach der Spitze des Fieders hin ganz allmählig ab und verschmelzen allmählig mit der stumpflichen Spitze. Es finden sich bis 5 Paare Abschnitte 3. O., die aus ungleicher Basis (unten gerundet, oben gestutzt) ei-länglich oder oval und am Rande grob gekerbt erscheinen. Dieses letzte Merkmal allein weicht von *B. ternatum* Sw. und *B. australe* R. Br. ein wenig ab.

Eine vielfach besprochene und oft verkannte Art ist *Botrychium decompositum* Mart. et Gal. in Nouv. Mém. Acad. Royal. Bruxell. XV. (1842) in Mémoir. sur les Fong. Mexique. p. 15.

B. decompositum. Tab. I. — Collect. Herb. Galeotti Nr. 6452.

Scapo inferne unifrondoso, fronde bipinnata, pinnulis decurrentibus, oblongis, obtusis, denticulatis, basi incisis, spica subtripinnata, fronde major.

Diese Pflanze stammt aus Mexico, von Orizaba, wo sie bei 5 und 6000′ an feuchten und schattigen Plätzen unter Basaltfelsen gesammelt wurde. Obgleich amerikanischer Abkunft, hat sie doch die grösste Aehnlichkeit mit dem australischen *B. subbifoliatum*, von dem sie namentlich durch die mehr spitzen Enden der Abschnitte 1. und 2. O. abweicht.

1850 beschrieb Kunze *B. ternatum* als solches in seinen Farnkräutern in color. Abbildg. p. 51 zum zweiten Male und gab davon auf Tab. 121 eine vortreffliche Abbildung nach einem von Göring in Japan gesammelten Exemplaren, die als Muster gelten kann.

Kunze's Diagnose ist folgende:

B. fronde sterili quinquangulata, sub-tripartito-decomposita; partitionibus triangulatis, pinnulis tertiariis petiolatis, approximatis, laciniis ovatis oblongo-lanceolatis, obtusis, apice repandulis, subdenticulatis, venis flabellatis furcatis; fronde fertili suprabasilari, longissime stipitata, sterilem superante, sub-tripinnata, sporangiis fusco-olivaceis.

Nach meiner Bezeichnungsweise ist die Kunze'sche Pflanze am Grunde 4fach gefiedert; die Catadromie der Segmente 2. und 3. Ordnung tritt ausserordentlich schön hervor. Die Segmente 4. Ordnung würde ich ei-länglich, stumpf, am Grunde fiedertheilig, nach der Spitze hin fiederlappig nennen; es lassen sich bis 4 Paare Abschnitte 5. Ordnung unterscheiden; diese letzten sind länglich, aber meist oval und mit Ausnahme des Grundes überall gezähnelt.

Brackenridge stellte in der Un. St. Exploring. Expedition (1854) p. 317 ein *Botr. subbifoliatum* auf und gab auf Tab. 44 davon eine ausgezeichnete Abbildung. Gefunden wurde diese Pflanze, welche ich in Leipzig bei Professor Mettenius sah, auf den Sandwichs-Inseln Hawai und Maui.

Die Diagnose l. c. ist folgende:

B. frondibus sterilibus binis rariusve solitariis e stipite communi tripollicari lato-ovatis basi cordatis ternatis, divisionibus petiolatis bipinnatifidis, segmentis ovatis obtusis dentatis, spica bi-tripinnata.

Obwohl *B. subbifoliatum* nichts als eine Form des *B. ternatum* ist, so ist sie doch durch die Anwesenheit von meist 2 sterilen Spreiten an demselben Individuum höchst merkwürdig.

Die Spreite ist gedreit, dreifach fiederschnittig, die Abschnitte 3. O. eiförmig, stumpflich fiederlappig-eingeschnitten, gezähnt.

Wollte man annehmen, dass die tiefer stehende sterile Spreite die ältere sei und dass die höher stehende sammt ihrer Fruchtrispe später, aber noch in derselben Vegetationsperiode aus der Blattstielbasis der

vorigen hervorgebrochen sei, so würde dieser Ansicht die Stellung der beiden sterilen Spreiten entschieden widersprechen. Es müsste dann nämlich die eine der andern unbedingt gegenüberstehen, was, wie oben erwähnt, nicht der Fall ist.

In der Flora Tasmaniae II. (1860) p. 154 wird *Botrychium ternatum* auf T. 169 als *B. virginianum* von Hooker abgebildet und beschrieben.

B. virginianum glabrum v. pubescens, scapo subradicali fronde trichotome divisa, segmentis bipinnatifidis, lobatis, crenatis.

In Nr. 15 der botan. Zeitung von 1864 beschrieb ich pag. 102 das äusserste Extrem des *B. ternatum* als *B. erosum*. Folium sterile basilare longe petiolatum, late ovatum acutum tripinnatisectum, segmentis tertiariis profunde pinnatifidis, segmenta primaria, secundaria et tertiaria petiolata, late ovata, acuta, laciniae (segmenta 4. ordinis) e basi integerrima late cuneata rhomboideae, acutae, eroso-dentata, dentibus inaequalibus acutis, venae flabellatae remotae, cellulae epidermidis rectae, non flexuosae.

Die Untersuchung eines sehr reichen, später in meine Hände gelangten Materiales überzeugte mich, dass auch *B. erosum* nichts als ein Glied in der grossen Formenkette des *B. ternatum* ist.

Unter den 1859 von Dr. Hochstetter herausgegebenen australischen Pflanzen finden wir unter Nr. 96 ein *Botrychium millefolium*, welches offenbar die Stelle des *B. dissectum* in Neu-Seeland vertritt und als das äusserste Extrem in der langen Formenreihe des *B. ternatum* zu betrachten ist

C) Americanum.

Laciniae l. segmenta ultimi ordinis citissime cum segmento confluentia paucijuga, e basi inferiore breviter rotundata, superiore cuneata l. truncata ovato-rotundata, rarius oblonga et oblonga-lanceolata, apex segmentorum primi ordinis longe productus, oblongo-acuminatus; rarius segmenta ultima complura basi aequali reniformi-rotundata, dense crenata.

Abschnitte letzter Ordnung oder Lappen schnell mit dem zugehörigen Segmente verschmelzend, minderzählig, aus unterwärts kurz gerundeter, oberwärts keiliger oder gestutzter Basis eirundlich, seltener länglich oder länglich-lanzettförmig, die Spitzen der Abschnitte 1. O. lang ausgezogen, länglich zugespitzt; seltener die Abschnitte letzter Ordnung mehrzählig aus symmetrischer Basis nierenförmig-rundlich, dicht gekerbt.

α. ***lunarioides.*** T. VIII, 12.

Syn. 1796. *Osmunda biternata* Lam. l. c.
1803. *Botrypus lunarioides* Michx. l. c.
1806. *Botrychium lunarioides* Sw. l. c.
1810. *B. fumarioides* Willd. l. c.
1825. *B. Fumariae* Sprengel l. c. excl. Syn.

Tota planta 4" alta et humilior. Lamina sterilis subtripinnatisecta; segmenta 3. O. numerosa sensim ad apicem segmentorum 2. O. decrescentia e basi aequali reniformi-rotundata, margine dense et manifeste crenata, dentibus saepe emarginatis.

Ganze Pflanze 4" hoch und niedriger. Sterile Spreite fast dreifach-fiederschnittig. Abschnitte 3. O. zahlreich, allmählig nach der Spitze des Abschnittes 2. O. hin abnehmend aus gleichförmiger Basis nierenförmig-rundlich, am Rande dicht und deutlich gekerbt, Zähne oft ausgerandet.

Auf Triften und in lichten Wäldern von New York bis Carolina. (Pursch.) — Charlestown Carolinae australis. (Michx.)

Icon et Exsiccata nulla.

Diese Form schliesst sich am natürlichsten an die europäische an, von der sie nur durch die Gestalt der Abschnitte letzter Ordnung abweicht. Eine in die folgende übergehende Form sah ich aus Mexico, von Ehrenberg gesammelt, im königlichen Berliner Herbar. Man findet von allen amerikanischen Formen die var. *lunarioides* in den Herbarien am seltensten. Aus Liefland sah ich ein Exemplar des *B. ternatum*, welches durch die vollkommen gleichmässige Ausbildung der Basis der Abschnitte letzter Ordnung bereits sich der var. *lunarioides* sehr näherte, jedoch durch den Mangel fast aller Kerbzähne sehr abwich. Charakteristisch für die var. *lunarioides* ist auch die Kleinheit der Abschnitte letzter Ordnung, die meist nur 2''' breit und 1½ lang sind.

β. obliquum. T. II, 5.

Syn. 1809. *Botrychium lunarioides* Schkuhr. l. c.
1810. *B. obliquum* Willd. l. c.
1816. *Osmunda obliqua* Lam. l. c.
1827. *Botrychium cuneatum* Desv. l. c.

Tota planta 5—10" et ultrapedalis. Lamina sterilis plerumque bipinnatisecta, rarius tripinnatisecta. Segmenta 1. O. late-ovata, segmenta 2. O. oblonga l. oblongo-lanceolata acuta 1½" et longiora pinnatipartita laciniae plerumque 1—2 jugae cito cum segmento confluentes, e basi maxime inaequali, inferne brevissime rotundata, superne cuneata ovales et oblongae obtusae, rarius oblongo-lanceolatae, margine densissime crenulatae, rarius laciniae omnino nullae, semper igitur apex segmenti primarii longe productus, oblongo-acuminatus, margine dense crenatus.

Ganze Pflanze 5—10 Zoll und über 1 Fuss hoch. Sterile Spreite meist doppelt-, seltener dreifach-fiederschnittig. Abschnitte 1. O. breit-eiförmig, Abschnitte 2. O. länglich bis länglich-lanzettförmig spitz, 1½" und länger fiedertheilig, Lappen meist 1—2paarig schnell mit dem zugehörigen Abschnitte verschmelzend, aus sehr ungleicher, unten gerundeter, oben keiliger Basis oval, länglich, stumpf, seltener länglich lanzettförmig, am Rande dicht gekerbt; seltener ohne alle Lappen, immer aber

die Spitze der Abschnitte 1. O. lang ausgezogen, länglich zugespitzt, am Rande dicht gekerbt.

Sinus Huds.; Newfoundland; Carolina merid. et septentr. (Fraser, Rugel); Charleston; Lexington Kentucky (Griswold); Wisconsin; Massachusetts: Medfordet Cambridge (Weinland); Louisiana (A. Gray); Insula fluvii Lecha prope Philadelphiam; Rahwey New Jersey (Heuser); Reading Pensylvaniae; Connecticut (Eaton); Texas (A. Gray). — Mexico (Schiede, Mart. et Gal., Liebmann). Bogota altit. 1600 mètr. (Lindig Nr. 316).

Exsiccata.

Mertens, herb. Amer. bor.

Icon.

Schkuhr t. 157.

Messungen.

Ganze Pflanze	Stiel der sterilen Spreite	Sterile Spreite		Lappen
		lang	breit	
16″	2″ 8‴	5″ 5‴	7″ 8‴	fast 0
20″	4½″	5⅓″	8″	2paarig
12¾″	2″ 10‴	2″ 2‴	2″ 10‴	2 „
5½″	1″ 5‴	1″ 5‴	2″ 1‴	1 „
10″	2″ 2‴	2″ 4‴	3″	1 „
12″	3″ 4‴	3″ 8‴	5″ 2‴	1 „
5⅛″	1″ 2‴	1″ 1‴	1″ 6‴	1 „
8″	1″ 9‴	1″ 2‴	1″ 6‴	2 „

Wie die verschiedenen mexicanischen Exemplare beweisen, geht diese Pflanze im Süden allmählig in das *Botr. decompositum* Mart. et Gal. über. Dasselbe ist von *B. obliquum* nur dadurch unterschieden, dass die Abschnitte 1. O. weniger lang ausgezogen, die Lappen der Abschnitte 2. O. trotzdem aber zahlreicher, nämlich in 2—3 Paaren, selbst bis 4 Paaren erscheinen. Andere als diese Unterschiede, die ich als unwesentliche betrachten muss, habe ich mich vergeblich zu finden bemüht. Wegen der Gestalt und Zahl dieser Lappen aber kann diese Form *decompositum* nur mit den australischen Pflanzen vereinigt werden.

γ. ***dissectum.*** T. VIII, 7.

1804. *Botrychium dissectum* Sprengel l. c. et
1810. Willd. l. c. et
1816. Pursch l. c.

Botrypus dissectus Pursch herbar.

1816. *Osmunda dissecta* Lam. l. c.

Tota planta 6—16″ alta. Lamina sterilis tri-subquadripinnatisecta segmenta I. O. et segmenta II. O. ovata subacuta, longe petiolata, segmenta ultima trijuga et complura e basi angusta subito aequaliter dilatata subreniformia margine profunde et densissime inciso-crenata et dissecta, dentibus plerumque divaricato-emarginatis. Apex segmentorum 1. et 20. productus profunde inciso-crenatus.

Ganze Pflanze 6—13″ hoch. Sterile Spreite 3 bis 4fach-fiederschnittig. Abschnitte 1. u. 2. O. langgestielt, eiförmig, fast spitz, die letzter Ordnung bis 3paarig und mehr aus schmaler, schnell sich gleichmässig verbreiternder Basis fast nierenförmig, dicht und tief eingeschnitten, gekerbt oder zerschnitten mit meist gespreizten, ausgerandeten Zähnen. Abschnitte 1. und 2. O. am Ende ausgezogen und tief eingeschnitten, gekerbt.

New York (Hornemann); Reading Pensylvaniae (Mühlberg); Connectitut; Lexington Kentucky; Virginiae (Beauvois).

A Novo — Eboraco ad Floridam (Pursch).

Messungen.

Ganze Pflanze	Stiel der sterilen Spreite	Sterile Spreite		Abschnitte letzter Ordnung
		lang	breit	
14″	2″ 8‴	2″ 10‴	4″ 6‴	3paarig
10″	1″ 6‴	2″ 4‴	2″ 8‴	3 „
8″ 6‴	1″ 3‴	1″ 10‴	2″ 3‴	3 „
10″	4″ 8‴	2″ 10‴	4″	4 „
16″	4″ 4‴	4″ 10‴	6½″	5 „

Diese ausgezeichnete Form steht durch die fast nierenförmigen Abschnitte letzter Ordnung der var. *lunarioides* am nächsten, unterscheidet sich aber durch die ausgezogenen Abschnitte 1. und 2. Ordnung und die tief eingeschnittenen Segmente letzter Ordnung. Der Grad der Einschnitte variirt ein wenig.

Geschichte.

Die meisten Abarten des *B. ternatum* bringt Amerika hervor. In Neufundland und auf Unalaschka findet sich noch die europäische Form, südlicher kommen nur die Formen *obliquum*, *lunarioides* und *dissectum* vor, an die sich in Mexico die Form anschliesst, welche bis jetzt als *B. decompositum* unterschieden wurde.

Die Form *lunarioides* wurde zuerst in Lam. Encycl. IV (1796) p. 650 unter dem Namen *Osmunda biternata* aufgestellt mit der Diagnose:

Scapo caulino solitario, fronde biternata foliolis pinnatifidis. Carol. merid. — Der Name *lunarioides* taucht zuerst bei **Michaux** in seiner Flor. Am. bor. 1803, II, p. 274 auf, wo die Pflanze als *Botrypus lunarioides* auftritt: *Botrypus lunarioides* pumilus glaber, fronde subtrichotoma tripinnata, pinnulis reniformi-rotundatis, leviter crenulatis, racemo brevi subtrichotomo.

Bei O. **Swartz** finden wir diese Form zuerst in dessen Synopsis Filicum (1806) p. 172 als *Botrychium lunarioides* fast genau mit **Michaux's** Diagnose und der **Lamarck**'schen Benennung als Synonym. — **Willdenow** schafft in seinen Species Pl. V (1810) p. 63 für unsere Pflanze einen dritten Namen, nämlich *B. fumarioidis*, scapo nudo, frondibus radicalibus tripartito-bipinnatis, foliolis lunatis crenatis und **Sprengel** nennt dieselbe Pflanse in seinem Systema *Botrychium Fumariae*.

Schkuhr's *B. lunarioides* l. c. Tab. 157 (1809) ist mit unserem nicht zu verwechseln, sondern dasselbe gehört zur folgenden Form, *B. obliquum*. Von *B. lunarioides* existirt überhaupt noch keine Abbildung.

Botrychium obliquum tritt zuerst bei **Willdenow** in dessen Spec. Pl. V (1810) p. 63 auf: *B. scapo* inferne unifrondoso, fronde subbiternato, foliolis oblongo-lanceolatis serrulatis basi inaequaliter cordatis.

In **Lamarck's** Encycl. Suppl. IV (1816) tritt p. 233 unsere Pflanze als *Osmunda obliqua* und 1827 in **Desvaux's** Prodrome de la famille des Foug. (Annal. Soc. Linn. Paris VI p. 195) als *Botrychium cuneatum* radicibus crassis, scapo unifrondoso, fronde subbiternato, laciniis subcuneatis, obliquis, dentatoserratis.

Botrychium dissectum endlich erscheint zum ersten Male 1804 in **Sprengel's** Anleitung zur Kenntniss der Gewächse Bd. III, p. 172. **Sprengel** beschreibt seine Art folgendermassen:

Eine neue Art habe ich aus Virginien enthalten, die ich *Botrychium dissectum* nenne. Der Wedel ist 3fach getheilt und fast 3fach gefiedert; die Blättchen der 2. Ordnung sind lanzettförmig, stumpf und theilen sich in keilförmige stumpfgekerbte oder eingeschnittene Läppchen. Die Fruchtähre ist fast 3fach-gefiedert. Mit dem *Botrychium virginicum* kommt diese Art einigermassen überein, nur dass bei jenem die Blättchen der 2. Ordnung spitzig zulaufen und in spitzig eingeschnittene Läppchen getheilt sind. **Michaux** hat einen *Botrypus lunarioides*, der mit dieser neuen Art in der dreifachen Eintheilung des Wedels und der Aehre übereinkommt; aber er unterscheidet sich durch die rundliche Nierenform der Blättchen; den letzteren halte ich für einerlei mit **Gmelin's** *Osmunda multifida*, nov. comment. Petrop. XII, p. 517, t. XI, Fig. 1.

In **Willdenow's** Spec. Plant. V (1810) p. 64 erhält unsere Pflanze folgende Diagnose: *B.* scapo inferne unifrondoso, fronde tripartito-bipinnatifida, laciniis linearibus bipartitis apice bidentatis.

In Poiret's Encycloped. Suppl. IV (1816) p. 233 tritt die Pflanze wieder als *Osmunda dissecta* auf.

Moore fasst unter seinem *Botrychium lunarioides* in seinem Index Filicum (1857) p. 209 folgende Pflanzen zusammen: 1. *B. lunarioides* Sw. 2. *B. obliquum* Willd. als *β. obliquum* A. Gray Bot. North. U. Stat. 2 ed. 601; 3. *B. dissectum* Spreng. als *γ. dissectum* A. Gray l. c.

Ausserdem aber unterscheidet Moore folgende Pflanzen als ebenso viele verschiedene Arten:

1. *B. decompositum* M. et Gal.
2. *B. matricarioides* Willd.
3. *B. silaifolium* Presl.
4. *B. subbifoliatum* Brack.
5. *B. ternatum* Sw.

c) Elata Milde. Confer pag. 96.

Lamina sterilis in media fere planta posita, deltoidea, bi-quadri-pinnatisecta Gemma pilosa. Stomata in superiore pagina nulla.

8. Botrychium lanuginosum Wall.

Syn. 1828. *Botrychium lanuginosum* Wall. Cat. Nr. 48. et
1829. Hooker et Greville Icon. Fil. (1829) tab. 79. et
1833. Hooker Bot. misc. III. (1833) p. 223.
1847. *Botrychium daucifolium* Presl Supplem. Tent. Pteridogr. (1847) p. (306) 46.
1857. *Botrychium virginicum β lanuginosum* Moore Index Fil. (1857) p. 213.

Tota planta 6—36" alta plus minus hirsuta. Lamina sterilis supra mediam plantam sessilis late ovata acuminata bi-quadripinnatisecta. Segmenta primaria petiolata, late ovata acuta l. acuminata apicem folii versus sensim decrescentia, segmenta secundaria catadroma ovata, primum lateris utriusque proximo longius; segmenta ultimi ordinis pinnatifida l. pinnatipartita, laciniis e basi angustiore ovatis, pinnatifida-incisis, apice profunde dentatis, lacinulis brevibus plerumque acute bidentatis. Panicula bi-quadri-pinnatisecta, pedunculo ad basin, plerumque supra basin laminae sterilis e rachi oriundo. Nervatio Enpteridis. Cellulae epidermidis rectae.

Ganze Pflanze 6—36" hoch, mehr oder minder haarig.

Sterile Spreite über der Mitte der ganzen Pflanze sitzend, breit-eiförmig, zugespitzt, 2—4fach, fiederschnittig.

Abschnitte 1. O. gestielt, breit-eiförmig, spitz oder zugespitzt, nach der Blattspitze hin allmählig abnehmend, Abschnitte 2. O. catadrom, eiförmig, spitz, das erste oberseits und unterseits länger als das folgende.

Abschnitte letzter Ordnung fiederspaltig oder fiedertheilig, Lappen aus schmälerer Basis eiförmig, fiederspaltig eingeschnitten, an der Spitze tief gezähnt, Läppchen kurz, meist spitz-zweizähnig.

Fruchtrispe 2—4fach fiederschnittig, Rispenstiel am Grunde der Spreite oder höher aus deren Spindel entspringend. Aderung die von Eupteris. Oberhautzellen gerade.

Vorkommen.

B. lanuginosum findet sich nur im heissen Asien.

Himalaya: Massuri (Huegel). Almora: Kamaon 5000' (Wallich). Khasia 5—6000' (Hooker). Sikkim 5—9000'; Simla. Assam. Malabar.

Mons Sheopaae Napuliae et Kotagherrey mont nilagiric. (Weigle). (Perrottet 1847).

Ceylania (Thweites C. N. 3266).

Exsiccata.

R. Strachey et J. E. Winterbottom Himalayan Herbar. Nr. 1. Thwaites Plant. Zeylan C. N. 3266.

Icon.

Hook. et Grev. Icon. Fil. tab. 79. (Planta juven.)

Varietates.

var. ***obtusum*** Milde.

Syn. *B. daucifolium* Presl in Supplem. Tent. Pterid. (1847) p. 306. fide spec. orig. et descript., nec Moore nec. Hook. and Grev.

Segmente primaria et secundaria lata ovata obtusa, segmenta tertiaria ovalia l. oblonga dentibus obtusis, hic illic acutis. Montes nilagir. (Stockes).

Abschnitte 1. und 2. O. breit-eiförmig, stumpf, Abschnitte 3. O. oval oder länglich, stumpf-, hie und da spitz gezähnt.

Messungen.

Diese an und für sich schon seltene Pflanze findet man nur in den seltensten Fällen vollständig in den Herbarien vor. Aus einigen Vorkommnissen schliesse ich, dass sie bis 4 Fuss hoch wird.

1. das kleine, von Hooker vollständig abgebildete Exemplar zeigt folgende Verhältnisse:

Blattstiel $3^3/_4$" lang; Sterile Spreite 2" 10''' lang
" " 2" 7''' breit

Rispe sammt Stiel nur 2" 1''' lang, daher viel kürzer als die sterile Spreite.

2. Das grösste von mir untersuchte, leider sehr unvollständige Exemplar besass eine 15 Zoll lange sterile Spreite;

das längste Segment 1. O. war 10″ lang
" " " 2. O. " 8″ "
" " " 3. O. " 2⅛″ "

3. Ein sehr vollendetes Exemplar:
Ganz Pflanze . . . . 11″ hoch
Blattstiel . . . . 5″ "
Sterile Spreite . . . . 6½″ lang, 7″ breit.
Längstes Segment 1. O. . 4″ "
" " 2. O. . 2″ "

4. var. ***obtusum.***
Ganze Pflanze . . . . 9″ lang.
Sterile Spreite . . . . . 4″ lang, 5″ breit.

5. Die Entfernung zwischen der Basis der sterilen Spreite und der Basis des Rispenstieles ist in den allerseltensten Fällen = 0; meist schwankt sie zwischen 8 Linien und 2″ 2‴. (8‴; 1″; 1″ 2‴; 1″ 4‴; 1″ 6‴; 2″; 2″ 2‴.)

5. Der Blattstiel scheint immer länger zu sein als die sterile Spreite.

6. Die sterile Spreite ist sehr gewöhnlich länger als die Rispe; z. B.
a) Sterile Spreite . . . . 6″ lang.
b) Rispe sammt Stiel . . . . . 2½″ "
a) Sterile Spreite . . . . 3¾″ lang.
Rispe sammt Stiel . . . . . 2¾″ "

Beschreibung.

Rhizom und Wurzeln sind äusserlich von denen des *B. virginianum* nicht verschieden.

Der gemeinsame Blattstiel ist an den Herbarien-Exemplaren selten vollständig vorhanden; er wird sicher über 2 Fuss hoch, ich fand ihn nur 6—9—11″ hoch.

Die Spreite ist breit-eiförmig und allmählig zugespitzt, das unterste Segment-Paar ist das längste und meist abstehend, sowohl nach der Blattspitze als nach den Enden der Segmente nehmen die einzelnen Segmente ganz allmählig an Länge ab, überall sind die untersten beiderseits die längsten, überall herrscht Catadromie in der Anordnung.

Die Zusammensetzung der Spreite variirt sehr nach der Grösse der Pflanze und zwar vom fast 2fach-fiederschnittigen bis zum 4fach-fiederschnittigen. An sehr ausgebildeten Exemplaren sind die Segmente 1. bis 4. Ordnung noch gestielt. An der gewöhnlichen Form sind alle Segmente eiförmig und zugespitzt, die Segmente letzter Ordnung fiedertheilig oder fiederspaltig eingeschnitten und spitz-gezähnt: an der var. *obtusum* sind alle Segmente stumpflich.

Der Blattstiel und die Spindeln 1. und 2. O. sind stets mehr oder minder haarig.

Charakteristisch für diese Art ist die Stellung der Fruchtrispe, die fast immer oberhalb der Basis der sterilen Spreite aus deren Spindel entspringt.

Sie ist bis vierfach-fiederschnittig und ihre Sporangien gelb.

Anatomisches. Morphologisches.

Das Rhizom ist ähnlich dem von *B. virginianum* gebildet.

Die Wurzeln zeigen ein stumpf 3—5kantiges Leitbündel, dessen fast 3—4—5strahlig geordnete längliche Holzkörper in der Mitte fast zusammenstossen, und nur durch eine sehr schmale zellige Scheidewand von einander getrennt sind.

Auffallend verschieden von letzterem ist auch die Vertheilung der Leitbündel im Blatt- und Fruchtstiele. Der gemeinsame Blattstiel enthält 7—13 Leitbündel, die mehr der Peripherie wie dem Centrum genähert sind, selbst im Rispenstiele fand ich noch 3 gesonderte Gefässbündel, bisweilen auch nur 2.

Da wo die Knospe für die künftigen Jahre der ringsumgeschlossenen Blattstielbasis eingesenkt ist, finden sich noch 2, selbst 2 ganz an die Peripherie des Blattstieles hin gedrängte Gefässbündel.

Dass die Blattstielbasis, entgegengesetzt der von *B. virginianum*, stets ringsum geschlossen, nie scheidenartig geöffnet ist, davon habe ich mich vielfach überzeugt.

Die Knospe für die nächsten Jahre ist ausserordentlich dicht braunhaarig. Die Basis der Haare besteht aus 4 braunen, fast kubischen Zellen.

Die Blattunterseite allein hat Spaltöffnungen, die Oberseite deren nie. Die Oberhautzellen sind stets ganz gerade, meist 6kantig und meist doppelt so lang als breit.

Die Spaltöffnungen sind sehr wenig zwischen ihre Nachbarzellen hineingeschoben, sehr gross und mit sehr kleiner Mittelspalte.

Die Sporen erscheinen stark dreilappig, an der Basalfläche glatt und concav, an den übrigen Flächen undeutlich warzig.

Die Amylumkörner sind kreisrund scheibenförmig, und durchgängig grösser als die bei *B. virginianum*.

Jch glaube mich hierbei von dem Zusammenhange zwischen Amylum und den teigartigen Massen der benachbarten Zellen überzeugt zu haben. Die Amylumkörner einer Zelle schienen sich in einen Klumpen zusammenzuballen und zuletzt mit einander zu verschmelzen; derartige Klumpen, in denen die einzelnen Amylumkörner nicht mehr zu unterscheiden waren, die sich aber durch Einwirkung von Jod bläuten, beobachtete ich wiederholt.

Charakter.

Die Pflanze kann wegen der Stellung und Gestalt der sterilen Spreite nur mit *B. virginianum* verglichen werden, von dem sie sich unterscheidet:

1. durch die Katadromie aller Segmente.
2. durch die relative Grösse der Segmente 2. O.
3. durch die ringsumgeschlossene Blattstielbasis.
4. durch die Zahl und Vertheilung der Leitbündel im Blattstiele.
5. durch das Amylum.

Geschichte.

Botrychium lanuginosum ist, wie *B. daucifolium*, eine seltene Pflanze, die erst neuerlich von London aus vielfach an die öffentlichen Herbarien vertheilt worden ist, leider fast nie in vollständigen Exemplaren.

Wallich führt sie zuerst in seinem Catalog unter Nr. 48 auf und schon 1829 wird sie von Hooker und Greville in deren Icones Filicum auf Tab. 79 in einem sehr jugendlichen, aber vollständigen Exemplare abgebildet und beschrieben:

B. lanuginosum: Scapo superne unifrondoso, fronde ovato-deltoidea bipinnatifida, pinnis ovatis inciso-pinnatifidis, dentatis, bulbo lanigero.

Seitdem ist die Pflanze wenig besprochen worden, Kunze und Presl bereichern die Kenntniss derselben nicht weiter. Moore, von der habituellen Aehnlichkeit dieser Art mit *B. virginianum* geleitet, zieht sie in seinem Index filic. (1857) p. 213 als var β. zu *B. virginianum*.

In Nr. 15 der botanischen Zeitung 1864 wurde p. 103 die Pflanze von mir ausführlich beschrieben und ihre Unterschiede von *B. virginianum* hinreichend auseinandergesetzt.

9. Botrychium daucifolium. Wall.

Syn. 1828. *Botrychium daucifolium* Wall. Cat. Nr. 49. (1828).
1831. et Hook. et Grev. Icon. filic. (1831) tab. 161.
1833. et Hook. bot. misc. III. (1833) p. 224.
1857. *Botrychium subcarnosum* Moore Index fil. (1857) p. 212; vix. Wall.
1862. *Botrychium daucifolium* Hook. Bot. Mag. Oct. (1862) t. 5340.

Tota planta 6—18″ alta parce hirsuta. Lamina sterilis petiolata supra mediam plantam posita late deltoideo-ovata acuminata bipinnatisecta; segmenta primaria infima petiolata late ovata acuminata, superiora sessilia oblongo-acuminata apicem laminae versus cito decrescentia et basi inter se confluentia. Segmenta secundaria catadroma, infima brevius petiolata l. omnia sessilia oblongo-acuminata profunde pinnati-partita l. pinnatifida, primum lateris inferioris proximo longius, lacinia e basi con-

fluente ovatae acutiusculae vel ovales sinuato-dentatae. Panicula tripinnatisecta pedunculo infra basin laminae sterilis oriundo. Nervatio Neuropteridis. Cellulae Epidermidis rectae.

Ganze Pflanze 6–18" hoch, sparsam haarig. Sterile Spreite über der Mitte der ganzen Pflanze stehend, gestielt, breit deltoidisch-eiförmig zugespitzt, doppelt fiederschnittig. Abschnitte 1. O. unterste gestielt, breit-eiförmig zugespitzt, obere sitzend, länglich zugespitzt, nach der Spitze der Spreite hin schnell abnehmend und am Grunde untereinander zusammenfliessend. Abschnitte 2. O. katadrom, unterste kürzer gestielt oder alle sitzend länglich-zugespitzt, tief fiedertheilig oder fiederspaltig, das erste der unteren Seite länger als das folgende, Lappen aus verschmelzender Basis, eiförmig oder oval spitzlich, buchtig gezähnt. Rispe dreifach fiederschnittig. Rispenstiel unterhalb der Basis der sterilen Spreite entspringend. Aderung die der *Neuropteris*. Zellen der Oberhaut gerade.

Vorkommen.

Botrychium daucifolium findet sich nur im heissen Asien.

India: Nepal. (Wallich. Hügel). — Khasia. — Sikkim. (Hook. fil. et Thoms. Nr. 256 a. e. p.). — Kamaon (Wallich Blenkworth); Montos nilagirici. (Beddome Nr. 159); Ceylania. (Thwaites Nr. 1410 et Gardner Nr. 1271 et 1181 in altitud. 4000'). — Java ad 6000' (Junghuhn. — Insul. societ. (Bidwill).

Exsiccata.

Herb. Ind. or. Hook. fil. et Thomson.
Beddome Nr. 159.
Thwaites Nr. 1410.
Gardner Nr. 1271. 1181.

Icon.

Hook. et Grev. Icon fil. Vol. II. tab. 161.
Hook. bot. Mag. Tab. 5340.

Messungen an 6 Exemplaren.

Blattstiel	Sterile Spreite		Rispenstiel	Rispe	Stiel der sterilen Spreite
	lang	breit			
3¼"	4½"	5½"	2" 2"'	3" 3"'	14"'
4"	5¼"	6"			
6" 2"'	5" 2"'	6½"	4"	6" 2"'	18"'
6" 6"'	5⅓"	8⅔"	4⅓"	6"	5"'
9"	7"	7"			
9" 6"'	7"	10"	3" 3"'	4½"	14"'
3¼"	6"	10"	5"	5"	24"'

Die Rispe ist bald länger, bald kürzer wie die sterile Spreite. Der Stiel, mit welchem die sterile Spreite dem gemeinsamen Blattstiele aufsitzt, ist der Länge nach sehr verschieden; aber er ist stets vorhanden. An kleinen Exemplaren sind die Abschnitte 2. O. der unteren Seite stets bedeutend länger als die der oberen Seite, bei sehr grossen Exemplaren sind sie beiderseits gleichlang.

Beschreibung. T. VIII. 6.

Das Rhizom wird bis 8''' lang und bis 2³/₄''' im Durchmesser; die primären Wurzeln sind sehr stark, über 1''' im Durchmesser, und bis ³/₄' lang, ästig, sehr zerbrechlich, innen ganz weiss, aussen schwach bräunlich.

Der gemeinsame Blattstiel ist an seinem Grunde ringsumgeschlossen, meist schwach-haarig und gewöhnlich etwas länger als die sterile Spreite. Letztere ist im Gegensatz zu der von *B. lanuginosum* dadurch charakterisirt. dass ihre Abschnitte 1. O. sehr rasch abnehmen und bald unter einander verschmelzen.

An sehr entwickelten Exemplaren erscheint die Spreite vollkommen gedreit, so dass jedes der untersten Segmente 1. O. dem übrigen Theile der Spreite gleichkommt. Die untersten Abschnitte 1. O. sind entweder horizontal ausgebreitet oder abstehend; oft ist von diesen nur das unterste Paar, in seltenen Fällen die 2 untersten Paare gestielt. Dadurch dass diese Abschnitte 1. O. schnell am Grunde mit einander verschmelzen, erscheint die Spindel auf eine lange Strecke hin geflügelt Die Spreite ist dunkelgrün und meist dünnhäutig.

Charakteristisch für diese Art ist ferner der Grad der Theilung. Die sterile Spreite ist nämlich stets doppelt-fiederschnittig und die Abschnitte 2. O. stets fiederspaltig oder fiedertheilig, ihre Lappen aber nie weiter getheilt, sondern ganz und am Rande nur buchtig oder ausgefressen gezähnt. Die Abschnitte 2. O. sind stets katadrom und die untersten beiderseits länger als die folgenden, auch sie nehmen nach der Spitze der Segmente 1. O. hin sehr rasch an Länge ab, so dass die Segmentspitze ausgezogen länglich zugespitzt endet.

Die Fruchtrispe ist dreifach- seltener doppelt-fiederschnittig.

Anatomisches.

Das Rhizom besitzt ein centrales cylindrisches Leitbündel mit halbmondförmigem, an den Enden einwärts gekrümmten Holzkörper. Die Zellen des Holzkörpers zeigen eine ausgezeichnet strahlige Anordnung in Längsreihen, zwischen welche in grossen Zwischenräumen hie und da einfache, wenig verdickte Zellen eingeschoben sind. Auf sie folgen 3—6 Querreihen schmaler, stark verdickter Bastzellen, dann 2 Reihen sehr weiter, sehr verdickter 6eckiger Zellen und auf diese

folgt die Schutzscheide, die hier meist sehr leicht kenntlich ist. Auf die Schutzscheide folgt ein Kranz eigenthümlicher Zellen; dieselben sind sehr weit, schlauchförmig, dabei aber stark verdickt und in Querfächer getheilt. Die übrigen Zellen bis zur Oberhaut sind etwas lockerer gebildet und oft deutlich strahlig angeordnet.

Die primäre Wurzel enthält ein centrales stumpf-dreikantiges Gefässbündel, welches etwa $1/_6$ des Durchmessers der ganzen Wurzel einnimmt. Der Holzkörper ist 3schenklig und die Schenkel entweder wie bei *B. virginianum* und *B. lanuginosum* durch Zellen getrennt, oder im Centrum unmittelbar mit einander zusammenhängend. Die Buchten zwischen den Schenkeln füllen 4—5 Reihen enger Zellen aus, auf welche eine Reihe doppelt weiterer und weniger verdickter Zellen folgt und nach dieser die noch grösseren nicht verdickten Zellen der Schutzscheide, bei sehr starken Wurzeln ist erst die 4. Zellenlage unter dem Holzkörper der Schutzscheide. Die Zellen bis zur Oberhaut sind wohl 6mal grösser, schlauchförmig, 20 Schichten, alle dicht mit Amylum erfüllt.

Die Oberhaut der Wurzel ist aussen nur schwach braun, kaum verdickt.

Das Amylum ist bei dieser Art constant von ovalen oder kugligen zusammengesetzten Körnern gebildet und diese von allen bekannten Botrychien am grössten.

Die Haare der Spindeln besitzen 3 kubische Basalzellen.

Am Grunde des Blattstieles, welcher die haarige Knospe für die nächsten Jahre umschliesst, finden wir nur ein excentrisches, nach der Peripherie hin gedrängtes Gefässbündel von halbmondförmiger Gestalt; aber auch mitten im Blattstiele fand ich nur ein Leitbündel, dessen Holzkörper fast ringförmig gebildet, aber an einer Stelle offen war.

Die Oberhautzellen sind 6kantig, wenig länger als breit und nur die der Blattunterseite mit Spaltöffnungen versehen. Die letzteren sind, wie bei *B. lanuginosum*, sehr wenig zwischen ihre Nachbarzellen eingeschoben, sehr gross und mit fast verschwindender Mittelspalte.

Die Sporen sind nicht, wie bei *B. lanuginosum*, so ausgebildet, dreilappig und dicht körnig.

Charakter.

Wegen der Stellung der sterilen Spreite kann die Pflanze nur mit *B. virginianum* und *B. lanuginosum* verglichen werden. Von letzteren unterscheidet sie sich: 1. durch die rasch abnehmenden Segmente 1. und 2. Ordnung; 2. durch die ungetheilten Lacinien und deren Gestalt; 3. durch die Aderung; 4. durch die Leitbündel in Wurzel und Blattstiel; 5. durch das Amylum. Von *B. virginianum* durch dieselben Merkmale, wie sie bei *B. lanuginosum* bereits angegeben sind.

Geschichte.

Botrychium daucifolium ist eine noch jetzt wenig gekannte Pflanze und in den wenigsten Herbarien zu finden; dennoch ist seine Synonymie nicht wenig getrübt worden, namentlich durch Presl, der diese Pflanze, nach seinen Publicationen zu schliessen, nie gesehen hat.

Die Pflanze tritt zuerst als *B. daucifolium* in Wallich's List of plants (1828) unter Nr. 49 auf und erhält in Hooker und Greville's Icones Filicum die erste Diagnose und auf Tab. 161 eine sehr gute Abbildung. Die Diagnose lautet so:

Scapo superne unifrondoso, fronde lato-deltoidea ternata, foliolis petiolatis bipinnatifidis, segmentis ovatis acutiusculis serratis, terminali acuminato spicis compositis bi-tripinnatis.

In Hooker's bot. misc. III. 1833 tritt unsere Pflanze p. 222 als *B. subcarnosum*, scapo subradicali, fronde subternata bipinnata, pinnis elongatis, foliolis ovatis obtusis inciso-crenatis subcarnosis, racemis decompositis. (Wall. cat. Nr. 49) auf.

Hooker spricht dann die Vermuthung aus, es stehe dem *B. ternatum* Sw. so nahe, dass es vielleicht mit demselben identisch ist.

In demselben Werke tritt aber unter Nr. 13, pag. 224 auch *B. daucifolium* noch ausserdem als besondere Art auf, und es wird dazu auch t. 161 der Icones fil. Hook. et Grev. citirt, so dass die Bedeutung dieser Pflanze keinem Zweifel unterliegen kann. Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich das vorhin erwähnte *B. subcarnosum* Hooker's mit Rücksicht auf Diagnose und Erläuterung für eine der vielen Formen des *B. ternatum* Sw. halte; in der That kommt auch in dem angegebenen Gebiete *B. ternatum* in einer sehr kräftig entwickelten Form vor.

In Presl's Supplementum Tent. Pteridogr. (1847) kommt unsere Pflanze zweimal vor; einmal als *B. subcarnosum* Wall. cat. Nr. 49, welches Presl aber, wie er selbst angibt, nicht gesehen hat, das zweite Mal pag. 46 als *B. daucifolium* Wall.

Presl gibt hierzu folgende Erläuterung: Frons ovata tripinnata; pinna terminali speciminis Huegeliani in paniculam fertilem magnam transmutata. Consistentia frondis tenuiter coriacea. Stipes rachesque petiolique pilis longis albidis deflexis hirsutissimis: Adnotandum quod in Wallichi Catalogo sub numero 49 juxta Hookeri et Grevillei opera indicato haec species non obvenit, hinc melius numerus erroneus aut supprimitur aut negligitur.

Das Specimen *Huegelianum* nun, von welchem hier Presl spricht, habe ich gesehen, es ist Eigenthum des kaiserlichen Hofkabinets in Wien und ich war nicht wenig erstaunt, in demselben nichts als eine var. *obtusa* des *B. lanuginosum* zu finden. Auch Presl's Angabe, dass der Endfieder in eine grosse Fruchtrispe umgewandelt sei, beruht auf einer

Täuschung. Der Stiel der Fruchtrispe steht nämlich 1½ Zoll über dem Grunde der sterilen Spreite, mitten auf deren Spindel, geht senkrecht in die Höhe und ist nur scheinbar die unmittelbare Fortsetzung der sterilen Spreite; denn diese letztere ist in der That ganz unverändert, nur ihre Spitze ein wenig nach der Seite hin abgebogen. Offenbar hat Presl dieses zur Seite abgebogene Ende für ein seitliches Segment angesehen.

Wie ich später erfahren habe, ist auch Kunze zu der Ueberzeugung gelangt, dass Presl's *B. daucifolium* nicht die richtige Pflanze ist. (Vergl. Linnaea VIII. 1851. p. 246.) Moore führt in seinem Index filicum (1857) p. 212 unsere Art als *B. subcarnosum* Wall. Cat. 49 auf, mit folgenden Synonymen:

B. daucifolium Hook et Grev. (not. in Wall. Cat. as lithographed in Mus. Linn Soc.).

B. speciosum Wall. Hb..

Osmunda lanigera Wall. Hb.

Ich bemerke hierzu, dass ich in den 2 Exemplaren des Wallich-schen Cataloges, die ich nachsehen konnte, unter Nr. 49 übereinstimmend Folgendes gefunden habe:

Botrychium subcarnosum Wall.

Osmunda lanigera Wall. herb. 1823.

Hooker spricht sich über diesen Punkt ausführlich und befriedigend in Botanic. Magazin Octob. 152 zu Tab. 5340 aus, wo *Botrychium daucifolium* nochmals beschrieben und abgebildet wird.

Hooker bespricht zuerst die Bemerkung Presl's, dass der Name *B. daucifolium* nicht unter Nr. 49 des Wall. Cataloges vorkomme. Nach Hooker existiren von Wallich's Catalog zwei hie und da von einander abweichende Abdrücke, die Hooker beide besitzt. Das eine Exemplar hat als Nr. 49 *B. daucifolium*, das andere Exemplar *B. subcarnosum* mit der Verweisung auf *Osmunda lanigera* Wall. herb. Diese letztere Pflanze ist aber eine wahre *Osmunda*, nämlich *O. speciosa* Wall., von der Hooker gleichfalls Originale besitzt. Der Name *B. subcarnosum* sollte daher ganz gestrichen werden, ebenso die beiden Wallich'schen Synonyme bei Moore *B. Speciosum* und *Osmunda lanigera*.

§. II. Osmundopteris. Milde. Confer pag. 96.

Basis infima petioli gemmam includens rima longa verticali aperta: segmenti infimi primarii segmenta secundaria anadroma, in superiore laminae parte et tertiaria omnia catadroma. Gemma pilosa. Cellulae epidermidis flexuosae; stomata in pagina laminae sterilis superiore nulla.

10. Botrychium virginianum O. Swartz.

Syn. 1763. *Osmunda virginiana* Linné Sp. pl. T. II. ed. II (1763) p. 1519.
1768. *Osmunda multifida* Gmel. Nov. Coment. Petrop. Tom. XII. (1768) Tab. 11, Fig. 1, excl. syn.
1796. *Osmunda virginiana* Lam. Encyc. meth. T. IV. (1796) p. 649.
1796. *Osmunda cicutaria* Lam. l. c. p. 650.
1800. *Botrychium virginianum* O. Swartz Schrad. Journ. Botan. II. Bd. (1800) 1801 p. 111.
1803. *Botrypus virginicus* Michaux Flor. Am. bor. (1803) T. II. pag. 274.
1806. *Botrychium virginianum* O. Sw. Synops. fil. (1806) p. 171.
1806. *Botrychium cicutarium* O. Sw. l. c. p. 171.
1810. *Botrychium virginicum* Willd. Sp. pl. V (1810) p. 64.
1810. *Botrychium cicutarium* Willd. l. c. p. 65.
1816. *Osmunda virginica* Lam. Encyc. méth. Suppl. IV (1816) p. 233.
1816. *Osmunda cicutaria* Lam. l. c. p. 234.
1816. *Botrychium gracile* Pursch Flor. Amer. sept. II (1816) p. 656.
1826. *B. virginicum* Wahlbrg. Fl. suec. II (1826) p. 681.
1844. *B. brachystachys* Kunze Linnaea XVIII, (1844) p. 305.
1848. *B. anthemoides* Presl Abhandl. Böhm. Gesellsch. Wissensch. V, (1848) p. 323.
B. charcoviense Portenschlag in herb. caes. Vindob. et Presl Suppl. Pteridogr. (1847) p. 47.

Diagnosis.

Tota planta 5—25″ alta subglabra l. plus minusve hirsuta. Lamina sterilis in media fere planta sessilis l. petiolata late ovata l. deltoidea acuta simpliciter l. quadripinnatisecta, segmenta ultima pinnatipartita laciniis oblongis obtusiusculis incisopinnatifidis l. inciso-dentatis. Segmenta primaria petiolata e basi inaequali ovata acuta rarius acuminata, segmenta secundaria in basi laminae anadroma, in superiore laminae parte catadroma oblonga l. ovata, primum lateris utriusque proximo brevius. Panicula bi-tripinnatisecta pedunculo plerumque e basi laminae sterilis oriundo. Nervatio Eupteridis. Cellulae epidermidis flexuosae.

Ganze Pflanze 5—25″ hoch, fast kahl oder mehr oder minder haarig. Sterile Spreite etwa in der Mitte der ganzen Pflanze sitzend oder gestielt, breit-eiförmig oder deltoidisch, spitz, einfach- bis vierfach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung fiedertheilig mit länglichen stumpflichen fiederspaltigen oder eingeschnitten-gezähnten Lappen. Abschnitte 1. O. gestielt, aus ungleicher Basis eiförmig spitz, seltener zugespitzt, Abschnitte 2. O. am Grunde der Spreite anadrom, am oberen Theile der Spreite catadrom länglich oder eiförmig, der erste oberseits und unter-

seits kürzer als der folgende. Rispe doppelt- bis dreifach-fiederschnittig. Rispenstiel meist vom Grunde der sterilen Spreite entspringend. Die Aderung diejenige von *Eupteris*. Oberhautzellen gewunden.

Vorkommen.

B. virginianum findet sich in Europa, Asien und Amerika.

Europa.

Scandinavien. Angermannia interior rarius, sc. ad Tåsjöberget versus orientem prope pagnum Östra Tåsjö (Wahlenberg); Anunsjo.

Medelpadia: Söråker Hakansson (Kempe); **Femtlandia**: Stugun vid Stranaset (Holmberg).

Fennia bor ad fl. Kemi pr. Autti (Nylander); Petropolis prope Lissino (Graff). Siworitzy, Tichwizy et Grinewa circuli Starodub. (Ruprecht, Karpinsky, Graff).

Lithuania prope Antowilia, non procul ab urbe Wilna. (Eichwald). Ucraine: Charcow ad pagum Merefa (Tschernajew).

Galizia. Neben der Kaiserstrasse in Jaryna hinter Janow (Nowicki); Derewacz bei Lemberg (Jarolim).

Styria: ad limites Austriae super. et Styriae in monte Pyhrn (Presl).

Helvetia: prope balneum Serneus in Praettigau, canton Graubünden. (Schlegel).

Asia.

Sibirica: Circa Taram et urbem Jeniseam; prope urbem Ircutiam (Steller); Sibirica altaica (Gmelin); Sib. baical. (Steller).

Japonica: Hakodate, Jesro im schattigen Gebüsch gesellig. 29. Mai 1861 (Maxim.) im Cryptomeria-Walde 9. Juni; (id.); Yokohama, im schattigen Laubwalde. (Maxim. 9. Juni 1862).

America.

Canada: Montreal. — Oregon; Rocky mountains: New lake Rothaan. from Fort. Colville; New Jersey; Inditione Miami civit. Ohio (Frank); Albion Dane Countr. Wisconsin (Henning; Kumlien); Lexington Kentucky (Rafin.); Washington (Pohlmann); Mont. alleghan. (Raf.); Massachusetts (Cooper); New York, Philadelphia. Bethlehem et Connelstown Pensylv. (Pöppig); Fredricstown in Maryland; St. Louis Missouri (Riehl); *Missouri-Wälder bei Washington (Beyrich); Louisiana (A. Gray); Virginia; Carol. merid. et bor. (Frasser); Texas orient. (Wright).

Mexico. Jalapa: Cuesta grande d'Chicon quiaco (Schiede); Regio temp. Mexic. (Karwinski); Vallée de Huatusco à 1000$^{m.}$ en terre chaude (W. Schaffner Nr. 108); Vallée du Mexique, Serro de la Cruz à 2700$^{m.}$

et au Popocatepetl à 277m. Nr. 284. — Prov. Chiriqui in Panama (Wagner); Bogota (Karsten).

Neu Granada: Alto del Trigo altit. 1900m. (Lindig Nr. 78) et Choachi alt. 2500m.; Neu Granada (Purdie; Plumier).

Ins. Haiti in alpib. dictis le grand fond à 3000′ (Jäger). — Andes Quitenses in silv. monticuli Paila-urcu ad pedem montis nivosi „El Altar" dicti. Febr. 1858 (Spruce) Venezuela.

Brasilia: In campis ad Caldas oppidum prov. Minarum. (Capt. Lindberg).

Exsiccata.

Unio it. 1835 et 1837. — Riehl pl. bor. Am. 399. — E. Fries herb. norm. X. 100. — Herb. fl. Ingriae 832. — Hartweg Pl. Columb. 1484.— Mertens herb. Am. bor. — Th. Kumlien Plant. Viscons. Exs. 227. — B. Mathes North. Am. 250. — Rugel Pl. Amer. — Leibold 35. — W. Schaffner Plant. mex. 108, 284. — Lindig. n. 78.

Icon.

Schkuhr t. 156. — Svensk. bot. 665. Nov. Coment. Petrop. XII, 517, t. 11. — Hooker Garden ferns 29. — Plumier tab. 159.

Varietates.

a) Pedunculo ad basin laminae sterilis oriundo. Rispenstiel am Grunde der sterilen Spreite entspringend.

1. var. ***gracile.***

Syn. *B. gracile* Pursch flor. Am. sept. II. (1816) p. 656.

Tenerum, minus, laciniae angustae, sublineales acute-dentatae, panicula oligocarpa.

Zart, klein, Lappen schmal, fast lineal und fast ganzrandig mit spitzem Ende. Rispe armfrüchtig,

Nord-Amerika. Nicht selten.

2. var. ***mexicanum.*** Hook. bot. misc. III. p. 223 (1834).

Syn. *B. brachystachys* Kunze in Linnaea XVIII. Heft 3. 1844. p. 305.

Tenerum, segmenta I. O. longius acuminata, segmenta II. O. pinnatipartita, oblonga, acuta, laciniae profunde inciso-dentatae, dentes ad summum 6 rarius complures acuti, panicula plerumque laminâ sterili multo brevior.

Zart; Abschnitte 1. O. länger zugespitzt, Abschnitte 2. O. gefiedert fiedertheilig, länglich, spitz, Lappen tief eingeschnitten, gezähnt, Zähne höchstens 6, selten mehr, spitz, Rispe meist viel kürzer als die sterile Spreite.

Mexiko-Panama.

b. Pedunculo longe infra basi laminae sterilis oriundo. Rispenstiel weit unterhalb der Basis der sterilen Spreite entspringend.

3. var. ***cicutarium.***

Syn. *Osmunda cicutaria* Lam. Enc. Bot. IV. (1796) p. 650.

Botrychium cicutarium Sw. Syn. fil. (1806) p. 171.

Procerum, lamina sterilis tripinnatisecta-pinnatipartita, pedunculus longe infra basin laminae sterilis oriundus, itaque laminae sterilis longe petiolata; panicula plerumque lamina sterili brevior.

Hoch und kräftig, sterile Spreite dreifach-fiederschnittig-fiedertheilig; Rispenstiel weit unterhalb der Spreite des sterilen Blattes entspringend, daher die sterile Spreite lang gestielt; Rispe meist kürzer als die letztere.

Nova Granada. — Ins. Haiti.

Formen.

1. die europäische Form erreicht nie die Grösse der grössten amerikan. und japanesischen Exemplare, ihre sterile Spreite ist mit seltenen Ausnahmen stets etwas starrer, dickhäutiger, als die der amerik. und japanesischen Pflanze. Bei allen drei Formen verschwindet die Behaarung sehr schnell und fehlt bisweilen scheinbar ganz.

2. Die japanesische Pflanze erreicht sehr bedeutende Dimensionen und zeichnet sich durch ausserordentlich dichte und länger bleibende Behaarung aus.

Messungen.

Vier schwedische Exemplare.

Stipes	Rispe mit Stiel	Sterile Spreite	
		lang	breit
2″ 7‴	15‴	13‴	15‴
3″ 2‴	$3\frac{1}{2}$″	$1\frac{1}{2}$″	2″
6″	$4\frac{3}{4}$″	$2\frac{1}{2}$″	$3\frac{1}{4}$″
6″	$3\frac{1}{3}$″	2″ 8‴	3″ 7‴

Zwei Petersburger Exemplare.

Stipes 9″, 9″ — Rispe mit Stiel $3\frac{1}{2}$″, 8″ — Sterile Spreite 3″ lang, 2″ 8‴ breit — 4″ 7‴ lang, 8″ breit.

Amerikanische Exemplare.

Wisconsin Carol. sept.

Stipes 10″ lang — über 8″ lang. — Rispe mit Stiel 6″ — 5″ — Sterile Spreite $5\frac{1}{2}$″ lang, 9″ breit — $4\frac{1}{2}$″ 7‴ lang, 8″ breit.

var. ***mexicanum.***

Stipes $5^1/_4$" lang — 8" lang. — Rispe mit Stiel 2" — 3" — Sterile Spreite 3" lang, 5" breit — 6" lang, $10^1/_2$ breit.

Grösstes japanesisches Exemplar.

Stipes 13" lang — Spreite 20" breit, 10" lang — Rispe mit Stiel 12" lang.

Grösstes Exemplar aus Rhaway New-Jersey.

Stipes 10" lang — Spreite $14^1/_4$" breit, $8^1/_4$" lang — Rispe mit Stiel $14^1/_4$" lang.

Beschreibung.

Das Rhizom ist meist ausserordentlich verkürzt; ich fand es aber auch bis 8 Linien lang, senkrecht und bis über zwei Linien im Durchmesser. Die Wurzeln werden über 5 Zoll lang und meist sparsam ästig, blassbraun.

Der gemeinsame Blattstiel ist fast immer etwas länger als die ganze übrige Pflanze; daher erscheint die sterile Spreite stets über der Mitte der ganzen Pflanze. Die Basis des Blattstieles ist bedeutend erweitert und scheidenartig geöffnet. Diese offene Scheide, welche die Knospen für die nächsten Jahre bisweilen nicht ganz vollständig umhüllt, verschmälert sich lanzettförmig nach oben und wird meist 11 Linien lang. Die Blattstiel-Reste der zwei vorangegangenen Vegetationsperioden umschliessen ausserdem den diesjährigen Blattstiel an seinem Grunde.

Der Blattstiel ist bald ganz kahl, bald zeigt er noch mehr oder weniger deutliche haarige Bekleidung, er ist drehrund, aber am Umfange unregelmässig gekerbt, was beim Querschnitte deutlich hervortritt.

Die gelbliche bis grüne sterile Spreite erscheint fast nur an var. *cicutarium* deutlich gestielt und ist dann nicht so hoch eingefügt, wie sonst. Bei der schwedischen Pflanze beobachtete ich ein einziges Mal einen deutlichen Stiel an der Spreite. Sie ist breit-eiförmig, seltener deltoidisch, allermeist breiter als lang, spitz und geht aus der deutlich gedreiten Form allmählig in die gewöhnliche doppelt bis 4fach-fiederschnittige Form über. Demgemäss sind auch die Segmente 4. O. bei sehr entwickelten Exemplaren noch gestielt, während die 2. O. an sehr jugendlichen Pflanzen bereits sitzend sind. Die Segmente letzter Ordnung sind stets fiedertheilig mit eingeschnitten gezähnten Lacinien; die Zähne meist stumpf, seltener entschieden spitz; die Lacinien selbst meist oval oder länglich.

In Bezug auf die Architektonik habe ich nun noch folgende Gesetze ermittelt:

1. Am untersten Segmentpaare herrscht stets Anadromie der Segmente 2. O., bisweilen auch am 2. Segmentpaare 1. O.; von da ab aber

an den höher stehenden Segmentpaaren 1. O. stets Katadromie der Segmente 2. O.

2. Die Segmente 2. O. sind so geordnet, dass die untersten immer die kürzeren sind und zwar ist fast durchgängig das 3. Segment 2. O. in der oberen Reihe des Segmentes 1. O. das längste, sehr selten das vierte; und in der unteren Reihe allermeist das zweite das längste.

5. das 3. oder 4. Segment 1. O. ist an Länge gewöhnlich gleich dem längsten Segmente 2. O. in der untern Reihe des untersten Segments 1. O., bisweilen steht dieses längste Segment 2. O. an Grösse zwischen dem 4. und 5. Segment 1. O.

In Bezug auf die Gestalt der einzelnen Segmente kann man Folgendes als sicher annehmen.

Die Segmente 1. O. sind meist nur kurz zugespitzt, seltener lang zugespitzt.

Die Segmente 2. O. nähern sich, je mehr sie sich verkürzen, dem Länglichen und Eilänglichen, je mehr sie sich verlängern dem Länglich-zugespitzten; der erste Fall findet sich bei schwächeren, der letztere Fall bei mehr zusammengesetzten Exemplaren.

Die gestielte Fruchtrispe ist in den überwiegend meisten Fällen länger als die sterile Spreite, ihr Stiel gewöhnlich doppelt so lang als die Rispe. Sie ist meist doppelt-, aber auch dreifach-fiederschnittig.

Nach dem Verstreuen der Sporen sind die Aeste zusammengezogen.

Die Sporangien sind gelb, zuletzt braun.

Anatomisches. Morphologisches.

Um die Mitte des Rhizoms findet sich der ringförmige Holzkörper des Leitbündels. Die Leitzellen sind in Längsreihen geordnet und 10 bis 14 Reihen breit. Zunächst auf diese Reihen folgen 4 bis 5 Querreihen sechseckiger, fast mauerförmiger Holzparenchym-Zellen, die schwach verdickt sind und auf diese bis 6 Reihen stark verdickter polyedrischer Zellen mit porösen Wänden, auf welche erst die geschlossene ringförmige Schutzscheide folgt. Der Raum innerhalb des Holzringes also das Centrum des Rhizoms, wird nur von polyedrischen, etwas verdickten Zellen gebildet, deren innerste die grössten sind.

Von der Schutzscheide bis zur Rinde finden wir nur lockere, mit Amylum dicht erfüllte Zellen, nur die 3 Zellschichten zunächst der Oberhaut sind leer, die Zellen sind rundlich und doppelt so lang als weit.

Das Amylum besteht aus unendlich kleinen, kugligen Körnchen.

Um die Mitte der Wurzel findet sich ein stumpf 3—5kantiges Leitbündel, dessen Holzkörper aus 3 — 5 von einander getrennten,

3—4 Zellen breiten Radien besteht, welche im Centrum sich nicht berühren, sondern durch polyedrisches Zellengewebe von einander getrennt werden. Zwischen je 2 dieser Radien schiebt sich ein Dreieck sehr sark verdickter Holzzellen, auf welches nach Aussen eine Reihe sehr kleiner, stark verdickter Bastzellen folgt; auf diese folgt eine Reihe doppelt so grosser, kaum verdickter Zellen und auf diese die Schutzscheide. Von der letzteren bis zur Oberhaut sind etwa 17 Zollreihen; die Zellen polyedrisch, 2—3mal länger als breit und nicht verdickt. Die 3—4 Zellreihen zunächst der Oberhaut sind meist ganz leer, dann folgen 3 Zollreihen, deren Inhalt aus der bekannten teigartigen Masse besteht, alle übrigen Zellen bis zum Leitbündel sind dicht mit Amylum erfüllt.

Das in der geöffneten scheidenförmigen Basis des Blattstielgrundes steckende Blatt für das nächste Jahr ist bereits 10 Linien lang, da es aber in 2 parallele Hälften zusammengelegt ist, erscheint es nur halb so gross. Die untere Hälfte besteht nur aus dem Blattstiele der Pflanze des nächsten Jahres, die obere Hälfte, deren Spitze also nach dem Erdboden hin gerichtet ist, besteht aus der ganz geraden, nirgend gekrümmten, nur 3 Linien langen Fruchtrispe und aus der 5 Linien langen sterilen Spreite, die gleichfalls nicht eingerollt ist. Wir haben hier somit eine Praefoliatio reclinata vor uns.

Dieses, sowie die Blätter für die 2 nächsten Jahre sind schon mit Haaren bekleidet und lassen an ihrer Basis deutlich den vertikalen Spalt erkennen, in welchem die Knospen geborgen liegen.

Die Haare zeigen 5 cubische oder etwas längere Basilarzellen. Die Cuticula zeigt sich kreuzende sehr feine Streifen. Auf der Strecke des Blattstiels, wo sich die offene Scheide befindet, finden wir nur ein einziges halbkreisförmiges Leitbündel, welches sich bald in 3—4 Leit-Leitbündel spaltet; sehr häufig aber finden wir deren nur 3 und dann treten zwei davon in den freien Stiel der Fruchtrispe und ein grosses in die Spindel der sterilen Spreite ein.

Blattober- und Blattunterseite sind von geschlängelten Zellen gebildet. Die Unterseite zeigt zahlreiche Spaltöffnungen, welche der Oberseite ganz fehlen.

Die Sporen sind mit gewölbten Warzen dicht bekleidet.

Charakter.

Der Charakter unserer Pflanze ist ein äusserst scharf ausgesprochener; durch fünf höchst charakteristische Merkmale unterscheidet sie sich von allen anderen Botrychien, nämlich: 1. durch die geöffnete scheidenförmige Basis des Blattstieles; 2. durch die Anadromie der Segmente 2. O. am Blattgrunde; 3. durch die gewundenen Zellen der Oberhaut. 4. durch die relativen Grössenverhältnisse der Segmente 2. O.; 5. durch die zahlreichen, 10—17 peripherischen Leitbündel im Blattstiele. Dazu

kommt nun noch die Stellung der sterilen Spreite in der Mitte der ganzen Pflanze, sowie deren Zusammensetzung und eiförmige bis deltoidische Gestalt.

Geschichte.

Linné unterschied in seinen Species pl. T. II. ed. II. (1763) p. 1519 unsere Pflanze als *Osmunda virginiana* scapo caulino solitario, fronde supradecomposita.

O. Swartz erweitert die Diagnose in den Genera et Species filicum im Journal f. d. Botk. II. 1800 (1801) p. 111 ein wenig: *B. virginianum* fronde supradecomposita, pinnulis pinnatifido-incisis, spica bipinnata.

In seiner Synopsis filicum trennt derselbe Autor p. 171 von seinem *B. virginianum* das *B. cicutarium* als besondere Art ab, welches er auf Plumier's Abbildung in dessen Tractatus de Fil. Amer. (1705) 136 tab. 159 gründet, wo dasselbe als *Osmunda asphodeli radice* unterschieden wurde.

O. Swartz unterscheidet beide Arten folgendermassen:

3. *B. virginianum* fronde tripinnatifida, laciniis serratis, scapo terminali, spica bipinnata.

4. *B. cicutarium* fronde tripinnata, pinnulis ovalis denticulatis, scapo e medio caulis spica bipinnata.

Schon vorher hatte Lamarck in den Encyclop. méthod. Tom IV. (1796) p. 649 und 650 beide Arten als *Osmunda virginiana* scapo solitario ex apice caulis, fronde bipinnata und als *O. cicutaria* scapo solitario e medio caulis fronde supradecomposita unterschieden und noch 1816 treten sie im IV. Supplement p. 233 und 234 als *Osmunda virginica* und *O cicutaria* auf. Die Schreibweise *virginicum* statt *virginianum* hat, wie es scheint, Michàux in seiner Flora bor. Amer. (1803) Tab. II. p. 274 zuerst eingeführt, wo unsere Pflanze als *Botrypus virginicus* auftritt. Vor Michaux wurde von Linne und O. Swartz *virginianum* geschrieben, Willdenow folgte dagegen dem genannten Michaux. Des Letzteren Diagnose lautet so:

Botrypus virginicus stipite villosiusculo, fronde subtripinnata, pinnulis lanceolato-ovalibus inciso-dentatis, sporangiis minutis.

Wildenow's Diagnose in seinem Spec. pt. V. (1810) p. 64.

8. *B. virginicum* scapo medio frondoso, fronde subterna tripartito-bipinnatifida, foliocis inciso-pinnatifidis, laciniis obtusis subtridentatis.

9. *B. cicutarium* scapo inferne unifrondoso, fronde bipinnata, pinnis inciso-pinnatifidis terminalibus acuminatis.

1826 tritt *B. virginianum* in Wahlenberg's Flora suecica (1826) Tom. II. p. 681 als europäische Pflanze auf mit folgender Diagnose:

B. virginicum folio ad medium caulis subpetiolato deltoideo bipinnato, pinnis pinnatifidis, laciniis sublinearibus extrorsum dentatis obtusiusculis; wahrscheinlich wuchs die Pflanze hier mit *B. lanceolatum* Ångstr. zusammen, mit welchem sie auch nach E. Fries. in sehr naher Beziehung stehen soll, wenigstens lassen Wahlenberg's Worte: var. *Botrychio* rutaceo accedens ad Anundsjö septentrionem versus.

Wie wir sehen, wird die Behaarung der Pflanze von keinem Autor weiter erwähnt.

Pursch trennt in seiner Flora Amer. septentr. Vol. II (1816) p. 656 von *Botrychium virginianum* als besondere Art das *B. gracile* ab und zwar mit folgender Diagnose:

B. gracile: Glabrum, scapo medio frondoso fronde tripartito-bipinnatifida, laciniis inciso-subpinnatifidis acutis subdentatis, spicis gracilibus pinnatis erectis. Virginia.

„*B. viryinicum*" unterscheidet sich nach ihm durch die Behaarung laciniis obtusis, subtridentatis, spicis bipinnatis divaricasis, Unterschiede, die nicht begründet sind.

In Hooker's bot. misc. III. (1833) p. 223 tritt als Varietät des *B. virginianum β mexicanum* Grev. et Hook. fronde coriaceo-membranaceo opaca, pinnulis latioribus, minus profunde pinnatifidis auf, eine Pflanze, welche dem 1844 von Kunze im 18. Bande der Linnaea p. 305 aufgestellten *B. brachystachys* Kunze auch nach Kunze selbst ganz entspricht. Kunze gibt dazu folgende Diagnose:

B. brachystachys: Frondis sterilis tenuiter coriaceae pinnis curvato-flexuosis, subtriangularibus, pinnato-bipinnatifidis, laciniis remotiusculis, basi late adnatis, abbreviatis, lacinulis versus apicem dilatatis; fronde fertili sterili breviore seu ad partem exserta.

In dem Supplementum tentam. Pteridographiae Presl's (1847) werden p. 306 *B. cicutarium* und *B. virginicum* als zwei gesonderte Species und letzteres mit der

var. *β. gracile*, minus, tenerius und der

var. *γ. mexicanum* pinnulis terminalibus elongatis acutissimis arcute inciso-serratis; unterschieden.

Presl berichtet hier noch über *Botrychium charcoviense* des Portenschlag'schen Herbarii, welches in der Ukraine bei Charkow, beim Dorfe Merefa gesammelt worden sein soll. Presl bezweifelt diese Angabe, da *B. virginianum* in Europa überhaupt nicht vorkomme und *B. charcoviense* von *B. virginianum* nicht verschieden sei. Presl vergisst, dass Wahlenberg gleichfalls unsere Pflanze aus Europa aufführt; dass sie aber auch bei Charkow vorkommt, steht fest, ich habe selbst Exemplare im Herbar des kaiserl. botan. Gartens in St. Petersburg gesehen.

Uebrigens wurde sie auch von Eichwald in Lithauen, 2 Meilen von Wilna, bei Antowilia gefunden.

Im Jahresberichte der naturforschenden Gesellschaft Graubünden's von 1856—1858 erfahren wir, dass *B. virginianum* sogar in der Schweiz, im Canton Graubünden, im Prüttigau aufgefunden wurde.

In seinem Werke, die Gefässbündel in Stipes der Farren (Abhandlg. K. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften V. Bd. 1848.) beschreibt Presl p. 323 ein neues *Botrychium*, ***B. anthemoides***; fronde herbacea sessili ovato-triangulari obtusa bipinnata, pinnis inferioribus breviter petiolatis ovatis, superioribus sessilibus, pinnulis pinnisque superioribus oblongo-lanceolatis acutiusculis pinnatifidis, inferioribus sessilibus, superioribus adnatis, laciniis lanceolatis acutis, inferioribus apicem versus tridentatis, mediis bidentatis, superioribus integris, dentibus acutis, rachibus alatis, venis pinnatis remotis simplicibus, pedunculo frondem aequante. Habitat in pratis silvaticis montis Pürn prope Spital ad limites Austriae superioris et Styriae rarissime. (C. Presl.)

In Nov. Act. Vol. XXVI. P. II. pag. 700 constatirte ich auf Grund der Untersuchung des Presl'schen Original-Exemplares seine Identität mit *B. virginianum*.

Im Index filicum von Th. Moore (1857) wird zu *B. virginicum* als Varietät *β lanuginosum* Moore das so sehr verschiedene *B. lanuginosum* hinzugezogen, ausserdem führt Moore nur noch eine Varietät, nämlich *γ cicutarium* Moore auf, zu welchem, wie ich meine, mit Unrecht auch *B. brachystachys* Kze. gebracht wird.

In seiner Flora Tasmaniae II. (1860) p. 154 vereinigt Hooker unter seinem *B. virginianum* sogar dieses mit *B. ternatum* mit der Diagnose:

glabrum v. pubescens, scapo subradicali, fronde trichotome divisa, segmentis bipinnatifidis, lobatis, crenatis. Die dazu gehörige Abbildung auf tab. 169 stellt *B. ternatum* dar!

In Nr. 15 der botanischen Zeitung hob ich zum ersten Male die sehr abweichende Beschaffenheit der Oberhaut des *B. virginianum*, sowie die besondere Architektonik der sterilen Spreite hervor, und 1867 endlich wurde die eigenthümliche vertikale Spalte am Blattstielgrunde des *B. virginianum* von mir festgestellt.

Schlusswort.

Zu dieser Arbeit habe ich nur wenig zu bemerken. Seit Jahren vorbereitet, erscheint sie erst jetzt, weil es mir erst in letzter Zeit gelungen ist, auch die letzten wichtigen Originale zur Ansicht zu erhalten.

Aus meinem grossen Vorrathe an Abbildungen durfte ich, um die Monographie nicht zu kostspielig zu machen, nur die allerwichtigsten hervor-

heben; ich habe aber die Absicht, später noch einige Nachträge zu liefern, die sich namentlich auf die lehrreichen proleptischen Verhältnisse der Blätter beziehen. Einen Index Botrychiorum habe ich bereits im Jahrgange 1868 der Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien pag. 507—516 veröffentlicht. Da zu demselben seitdem nur *Botrychium brevifolium* Ångstr. = *B. boreale* Milde hinzugekommen ist, so kann ich einfach auf ihn verweisen.

Schliesslich Allen denen, welche meine Arbeit zu unterstützen die Güte hatten, meinen aufrichtigsten Dank, namentlich aber dem Vorstande der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien für die Freundlichkeit, mit welcher Derselbe auch dieses Mal meinen Wünschen entgegengekommen ist.

Ich empfehle diese Monographie der nachsichtigen Beurtheilung aller Sachkenner.

Breslau, den 14. Februar 1869. **Der Verfasser.**

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII.

Fig. 1. Rhizom-Querschnitt von *Botr. lanceolatum.* Vergr. *a*) Rinde, *b*) Schutzscheide, *c*) Ringförmiger Holzkörper des Leitbündels.

Fig. 2. Rhizom-Querschnitt von *B. Lunaria.* *e*) *r*) Oberhaut. Rinde. *sz*) Schutzscheide. *a*) Holzkörper des Leitbündels.

Fig. 3. Wie Fig. 2. Stärker vergr.

Fig. 3b. Querschnitt durch die Rinde der Wurzel von *B. Lunaria* bis zur Schutzscheide *sz*) — *a*) Oberhaut.

Fig. 4. Leitbündel - Querschnitt aus der Wurzel von *B. daucifolium.* Schwach vergr. *a*) Grenze der Schutzscheide. *b*) fünf getrennte, radial geordnete Holzkörper des Leitbündels.

Fig. 5. Wie Fig. 4. *B. ternatum.* *a*) Schutzscheide, *b*) Dreischenkliger Holzkörper.

Fig. 6. *B. daucifolium.* Amylum-Körner. $^{640}/_{1}$.

Fig. 7. *B. ternatum.* Amylum der Wurzel. $^{620}/_{1}$.

Fig. 8. Wurzelzelle mit der teigähnlichen, gelblichgrauen Masse.

Fig. 9. Querschnitt durch die geschlossene Blattstielbasis von *B. lanceolatum.*

Fig. 10. Dasselbe von *B. daucifolium* mit den Querschnitten der für die 3 nächsten Jahre bestimmten Blätter.

Fig. 11. Wie 10 ohne die Blätter für die folgenden Jahre.

Fig. 12. Querschnitt durch die stets geöffnete Blattstielbasis von *Botr. virginianum.*

Fig. 13. Blatt des *B. ternatum*, welches erst im drittnächsten Jahre zur Entfaltung kommen sollte. Die grosse horizontale Querspalte ist offen und sehr stark entwickelt.

Fig. 14. Querschnitt an der Stelle des *B. ternatum*, wo Rispenstiel und Stiel der sterilen Spreite mit ihren Ventralflächen sich aneinanderlegen. *a*) Stiel der sterilen Spreite. *b*) Rispenstiel. Ersterer mit einem, letzterer mit zwei Leitbündeln.

Fig. 15. Basalstück u. Fig. 16 Endstück eines Haares von *B. virginianum.*

Fig. 17. Unterster Theil des Stipes von *B. virginianum* mit der aus der offenen Blattstielbasis hervorragenden Knospe der nächsten Vegetationsepoche.

Fig. 18. Basis eines *B. ternatum.* Aus dem Schosse des Individuums *i*) ist in derselben Vegetationsepoche das für das nächste Jahr bestimmte Individuum *c* hervorgebrochen. *a*) sterile, *b*) fertile Spreitenstiele.

Fig. 19. *B. ternatum.* Prolepsis. — 1856 war Individuum *o* proleptisch aus dem Schosse des Individuum *p* hervorgebrochen; 1857 das Individuum *n* proleptisch aus dem Schoose des Individuum *m* hervorgebrochen. *st* sterile, *f* fertile Spreite.

Tafel VIII.

Fig. 1. Segment 1. O. des *B. lanceolatum* vergr.
Fig. 2. „ 1. O. „ *B. matricariaefolium* vergr.
Fig. 3. „ 3. O. „ *B. ternatum* var. *millefolium* vergr.
Fig. 4. „ 2. O. „ *B. ternatum* var. *europaeum* vergr.
Fig. 5. „ 2. O. „ *B. ternatum* var. *obliquum* vergr.
Fig. 6. „ 3. O. „ *B. daucifolium.*
Fig. 7. „ 2. O. „ *B. ternatum* var. *dissectum.*
Fig. 8. „ 3. O. „ *B. ternatum* aus dem Himalaya.
Fig. 9. Sterile Spreite des *B. simplex.*
Fig. 10. Segment 1. O. von *B. boreale.*
Fig. 11. „ 1. O. „ *B. Lunaria.*
Fig. 12. „ 2. O. „ *B. ternatum* var. *lunarioides.*
Fig. 13. Oberhaut des *B. boreale* sammt Spaltöffnung.

Fig. 14. Schematische Zeichnung, genau nach einem getrockneten Exemplare des *B. virginianum*, um die Architektonik der Spreite anschaulich zu machen. An den 2 untersten Segment-Paaren *a*, *b*, sieht man die Anadromie, an den oberen Segment-Paaren Catadromie der Abschnitte 1. und 2. Ordnung. Die Abschnitte 3. O. sind catadrom. Die Abschnitte 1. und 2. O. sind kürzer als die Abschnitte 4 und 5 derselben Ordnung.

Fig. 15. Schematische Zeichnung über die Architektonik der Spreite von *B. lanuginosum.* Ueberall herrscht Catadromie der Segmente 2. O. Schon die untersten Segmente 2. O. 1 und 2 sind länger als die folgenden 3 und 4.

Tafel IX.

Fig. 1. *B. Lunaria* mit der im Stipes-Grunde eingeschlossenen Knospe. *e*) Leitbündel, welches sich gabelig theilt; eine Gabel zieht sich nach dem Blatte für das nächste Jahr (*a*) hin; der andere Ast (*d*) geht nach der sterilen Spreite hinauf.

Fig. 2. Blatt von *B. Lunaria* mit der noch sichtbaren Narbe, wo früher ein Spalt unter der Fruchtrispe war.

Fig. 3. Wie Fig. 1. vergr. *a*) Sterile Spreite. *b*) Fruchtrispe.

Fig. 4. Blattlage des *B. simplex*.

Fig. 5. „ „ *B. ternatum*.

Fig. 6. „ „ *B. lanceolatum*. Die sterile Spreite *a* ist vollkommen herabgekrümmt. Die Fruchtrispe bei *b* ist sichtbar.

Fig. 7. Blattlage in der Knospe des *B. matricariaefolium*, *a*. Bei *b* u. *c* die Fruchtrispe isolirt.

Fig. 8. Blattlage von *B. virginianum*. Die sterile Spreite ist vollkommen herabgebogen. Bei *b* ist die Fruchtrispe isolirt.

Fig. 9. Aestchen einer Fruchtrispe des *B. Lunaria* mit seiner Aderung. Die eine Vene trägt an ihrem Ende ein Sporangium.

Fig. 10. Querschnitt durch eine Fruchtspindel und zwei Sporangien, um die trichterförmig am Grunde des Sporangium sich ausbreitenden Venen-Enden zu zeigen.

Fig. 11, 12. Dasselbe; aber die Schnitte tiefer genommen.

Fig. 13. Flächenansicht der äussersten Lage des Sporangium von *B. virginianum*.

Fig. 14. Ganz dasselbe von *B. Lunaria*.

Fig. 15. Vertikaler Schnitt durch das Sporangium von *B. Lunaria*. *a*) Aeusserste Lage.

Fig. 16. Spore von *B. simplex* von oben gesehen.

Fig. 17. Sporen von *B. matricariaefolium*. *a*) von oben; *b*) von unten gesehen.

Fig. 18. Sporen von *B. daucifolium*, von oben gesehen. $^{640}/_{1}$.

Fig. 19. Eine Netzleitzelle aus dem Rhizom von *B. Lunaria*.

Fig. 20. Ende einer Netzleitzelle aus dem Rhizome derselben Art.

Fig. 21. Oberhaut der Blattunterseite von *B. virginianum*.

Fig. 22. Segment letzter O. derselben Art.

Fig. 23. Zellscheidewände der Blattoberseite von *B. ternatum*.

Fig. 24. „ „ Blattunterseite „ „ „

Fig. 25. Wie Tafel VII, Fig. 14 von *B. ternatum*.

Fig. 26. Ebenso, nur tiefer genommen.

Fig. 27. Querschnitt durch den freien Stiel der Rispe.

Fig. 28. „ „ „ „ „ der sterilen Spreite.

Fig. 29. Stipes-Querschnitt von *B. ternatum* var. *australasiaticum* unterhalb der Vereinigung der sterilen Spreite mit dem Stiele der Fruchtrispe.

Fig. 30. Querschnitt durch die Stipes-Mitte des *B. daucifolium*, unterhalb der Vereinigung des Blattstieles der sterilen Spreite mit dem der Rispe.

Uebersicht des Inhaltes.

Ueber Zwitter von Rhodocera B.

Von

Alois Rogenhofer.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Jänner 1869.)

Zwitter von Rhodocera rhamni L.

I.

Links Weibchen, rechts Männchen; die Theilungslinie am Körper ziemlich scharf erkennbar, männliche Afterklappe deutlich vorstehend; weibliche Seite kleiner, auf der Unterseite des Hinterflügels derselben im Afterwinkel einige wenige Stellen mit Schuppen männlicher Färbung; weiblicher Vorderflügel $12\frac{1}{2}$ W. L., männlicher beinahe 14 W. L.

Ich erwarb dieses Stück von Hrn. J. Dorfinger, der es Anfangs Juli 1868 in nächster Nähe seines Wohnortes Sallmannsdorf b. Wien fing. In meiner Sammlung.

II.

Vorwiegend Männchen. Rechter Vorderflügel männlich, mit einem von der Wurzel aus nur eine halbe Linie breiten bis zur Flügelspitze reichenden weisslichen Streifen. Derselbe durchzieht den Mittelpunkt und verbreitert sich zur Spitze bis auf 2 Linien. Unterseite desselben Flügels zeigt dieselbe Färbung in gleicher Ausdehnung. Rechter Hinterflügel sowohl oben wie unten gleichmässig männlich gefärbt. Linker Vorderflügel am Vorder- und Innenrande weiblich, von der Wurzel aus durchzieht die Mitte ein fast 3 Linien breiter Streifen männlicher Färbung, der saumwärts sich gabelt. Unterseite dieses Flügels am Vorderrande in einer Breite von 2 Linien bis zum Mittelpunkte weiblich, die übrige Flügelfläche männlich. Vom linken Hinterflügel ist die vordere Hälfte bis zum Mittelpunkte männlich; mit 3 kleinen weisslichen Flecken, 1 an der Wurzel, 1 bei der Gabelung der Subcosta und 1 saumwärts in Zelle 4; am Innenrande einige gleichgefärbte kleine Fleckchen. Unterseite gleichmässig männlich gefärbt. Körper, Fühler und Afterklappen wie bei gewöhnlichen Männchen. Befindet sich in Hrn. J. Lederer's Sammlung.

III.

Vorwiegend Weibchen. Rechter Vorderflügel an der Innenseite der Subdorsalis mit einem schmalen citrongelben Streifen, der fast bis zum Zellenschlusse reicht; aus der Wurzel der 2. Innenrandzelle ein gleicher Streifen bis zu einem Drittel der Flügelfläche. Unterseite nahe der vortretenden Spitze am Innenrande mit Stellen männlicher Färbung. Rechter Hinterflügel oben weiblich unten bei Rippe 7 dunklere Stellen. Linker Vorderflügel wie beim gewöhnlichen Weibchen, nur unten am Vorderrande mehr gelblich. Linker Hinterflügel weiblich mit einem citronfarbigen Streifen (wie der des rechten Vorderflügels), welcher von der Wurzel aus durch den Mittelpunkt bis zum Saume reicht. Die Unterseite hat am Vorderrande und in Zelle 2 und 3 Schuppen männlicher Färbung. Auf der Unterseite beider Hinterflügel sind die Mittelpunkte und die Reihe der Punkte in der Mitte jeder Zelle so wie beim Männchen. Leib wie beim Weibchen. Ich fing dieses Stück am 13. August 1865 bei Hadersfeld nächst Greifenstein.

Zwitter von Rhodocera Cleopatra L.

Vorwiegend Männchen. Rechte Oberseite normal. Linker Vorderflügel mit einem 1 Linie breiten Streifen weiblicher Färbung von der Wurzel aus bis zum Schluss der Mittelzelle und einem feinen Strahle der Subcosta entlang bis knapp zum Saume. Unterseite männlich mit $1\frac{1}{2}$ Linie breiter weiblicher Färbung am Vorderrande und saumwärts. Linker Hinterflügel weiblich mit streifenförmiger männlicher Färbung an der Ecke des Vorderrandes; dann längs der Subcosta und die hintere Hälfte der Medianzelle den Mittelpunkt hindurch; am Saume sich gabelnd. Unterseite weiblich mit gelblichem nur schwach sichtbaren Schuppen in der Mediana. Unterseite des rechten Vorderflügels weiblich mit gelber Färbung in der Mittelzelle und am Innenrande; längs der Dorsale 2 kleine gleichfärbige Flecken zwischen Rippe 4 und 5.

In der kaiserlichen Sammlung zu Wien, aus Abbé Mazzola's Vorräthen stammend.

Drei neue westasiatische Käfer.

Von

J. A. Graf Ferrari.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

Die westasiatische Käferfauna ist neuerlich durch die Auffindung dreier Arten aus den Familien der Eucnemiden, Pyrochroiden und Longicornen bereichert worden, welche von besonderem Interesse sind, da zwei von ihnen sehr artenarmen Gattungen angehören, die dritte jedoch sich durch ihre eigenthümliche Färbung auszeichnet.

Ich halte sie für unbeschrieben, und habe in nachfolgenden Zeilen versucht, möglichst genaue und vergleichende Beschreibungen derselben zu liefern, um sie in die Wissenschaft einzuführen. Ob und in wieferne mir dieses gelungen, überlasse ich der oftbewährten nachsichtigen Beurtheilung der geehrten Fachgenossen.

1. **Phyllocerus longipennis** mihi.

(♂) Niger, subnitidus, elytris testaceo-fulvis, antennarum apice tarsisque piceo-brunneis, segmentorum ventralium margine apicali testaceo-fulvo. Prothorax transversus, parum deplanatus, omnino sat dense subtilius punctatus et tenuissime fulvo pubescens, antice fortiter angustatus, ad basin transversim fere triangulariter late depressus, lineola media antescutellari, longitudinali, abbreviata, sed bene distincta, incisus. Scutellum elongatum nigrum, fortiter punctatum, laeve, nitidulum. Elytra prothorace plus quam quadruplo longiora, epipleuris fere parallelis abrupte abbreviatis. Subtus subtiliter punctulatus, et sat dense griseo-pilosellus. Ceterum ut in *Phyll. flavipenni* Germ.

Long. 19—23mm. (9—10½‴).

(♀) Latet.

Var. a. Thoracis angulis posticis solis, nonnumquam quoque marginibus lateralibus totis, anguste fulvescentibus.

b. Omnino niger, tarsis picescentibus, elytris solis testaceo-fulvis, humeribus suturaque nonnumquam obscurioribus.

Die Hauptunterschiede dieser Art von *Phyll. flavipennis* Germ. aus Dalmatien und Sicilien, der einzigen bekannten europäischen Art, welcher sie übrigens ziemlich nahe steht, lassen sich in Folgendem zusammenfassen:

Zuvörderst ist das Kopfschild etwas anders geformt, da es hier seitlich eine etwas schärfere und tiefere Einbuchtung zeigt, während es bei jener Art bloss beiderseits ausgerandet erscheint.

Ferner ist das quere Brustschild hier nach vorne fast gleichmässig, und viel stärker verengt, beinahe kurz kegelförmig, auf der Scheibe mehr abgeflacht, bedeutend feiner punktirt und hinten mit einem breiten fast dreieckigen flachen Eindrucke versehen, und zeigt über dem Schildchen eine etwas längere scharf eingegrabene Längsmittellinie.

Das Schildchen ist etwas mehr verlängert, stumpf keilförmig.

Die Flügeldecken sind weit länger, daher auch mehr parallel, $4^1/_4$mal so lang als das Brustschild, während sie bei jener Art höchstens $3^1/_4$mal dessen Länge zeigen, mit fast parallelem umgeschlagenen Seitenrande, welcher im 1. Drittel der Flügeldeckenlänge fast plötzlich verschwindet, während derselbe bei *Phyll. flavipennis* zwar auch nicht weiter reicht, jedoch allmälig und verloren nach hinten zu sich verschmälert; ausserdem zeigen alle Bauchringe eine stets deutliche, ziemlich breite braungelbe Randung, wie auch die ganze Unterseite sammt den Beinen eine durchaus feinere Punktirung und dichtere greise Behaarung, welche sie grauschimmernd erscheinen lässt.

Endlich ist auch die Grösse bedeutend verschieden, da die kleinsten Exemplare dieser Art den grössten von *Phyll. flavipennis* an Grösse kaum nachstehen.

Nichtsdestoweniger wäre ich versucht gewesen, diesen Käfer bloss für eine ausgezeichnete Varietät von *Phyll. flavipennis* Germ. zu halten, wenn mir nicht 22 Stücke vorgelegen hätten, welche sämmtlich obige Unterscheidungsmerkmale deutlich und übereinstimmend zeigten, worunter sich jedoch kein Weibchen befand.

Es sind ihm daher, nach der bis nun noch in der Wissenschaft herrschenden Anschauungsweise, gewiss selbstständige Artrechte gesichert.

Uebrigens dürfte wohl auch diese Art in bedeutend heller und dunkler gefärbten, vielleicht selbst ganz schwarzen Exemplaren vorkommen, ähnlich wie diess bei *Phyll. flavipennis* in dessen ganz schwarzer Varietät: *Spinolae* Guer. der Fall ist, wie, bei sonst durchaus ganz gleicher Färbung, doch die oben angeführten Varietäten in einzelnen Stücken, vermuthen lassen.

Die passende Bemerkung Lacordaires, dass *Phyll. flavipennis* Germ. (natürlich bei Nichtberücksichtigung der Fühler) habituelle Aehnlichkeit mit den Männchen einiger *Cebrio*-Arten zeige, trifft übrigens bei dieser Art in noch erhöhtem Masse zu.

Ueber Vorkommen und Lebensweise dieses Eucnemiden, den Herr J. Lederer aus der Umgebung von Elisabethopol in Grusien zugesendet erhielt, und ihn mir gütigst zur Vergleichung mittheilte, ist bis nun leider noch nichts bekannt.

2. **Dendroides (Hemidendroides) Ledereri** mihi.

Niger, nitidulus, elongatus, prothorace campanuliformi, inpunctato, elytris testaceo-fulvis, crebre confuse punctatis, prothorace duplo latioribus, eoque fere quadruplo longioribus, subparallelis, antennis dimidiam corporis longitudinem attingentibus, aut parum superantibus, articulo ultimo apice fulvescente.

(♂) Angustior, capite prothorace fere parum latiore, postice tuberculis binis, setis aureis scapuliformibus instructis, ornato; antennarum longiorum articulis 4. ad 10. intus appendiculo lineari acuto pectinatis, segmento abdominali penultimo (5.) apice arcuatim late emarginato, ultimo piceo, conspicuo, in medio profunde inciso, acute bifido. Long. $10^{mm.}$ ($4\frac{1}{2}'''$).

(♀) Latior, capite prothorace parum angustiore, antennarum breviorum articulis 3. ad 10. intus valde serratis. Long. 11^{mm} ($5'''$).

(♂) Schwarz, ziemlich glänzend, gestreckt, die Flügeldecken gelbbraun. Kopf mässig, schwarz, glänzend, sparsam mit längeren pechbraunen Haaren besetzt. Oberlippe und Kopfschild ziemlich zerstreut punktirt, letzteres von der Stirne durch eine tiefe Querfurche getrennt. Die ziemlich breite Stirne zwischen den Einlenkungsstellen der Fühler etwas ausgehöhlt, sehr dicht rauh gekörnt, matt. Der mässig erhabene, durch eine feine Furche fast quer viereckig abgegrenzte Scheitel etwas uneben, glänzend, und ziemlich zerstreut punktirt. Hinter den mässig grossen, wenig ausgebuchteten Augen je eine tiefe Grube, welche sich bis an den Aussenrand erstreckt und dadurch eine leichte Einschnürung des Kopfes daselbst bildet. Dieser am Hinterhaupte wulstig erhöht, welche Erhöhung in der Mitte gegen die Scheitelplatte aufsteigend zerstreut punktirt erscheint, und auf ihrer erhabenen Mittelleiste zwei Höckerchen, je mit einem bürstenartigen runden Büschel goldgelber Borsten besetzt, trägt. Zum Anschlusse an das Brustschild ist der ganz freie Kopf sohin plötzlich in einen engen stark gekörnten Hals zusammengeschnürt.

Die Kinnladentaster ziemlich lang 4gliederig (?), das 1. Glied sehr klein (?), das folgende (?) verkehrt kegelförmig, ziemlich lang, das vorletzte etwas kürzer, ebenso gestaltet, das letzte länglich, messerklingenförmig, die früheren fahl behaart. Die Lippentaster kurz, ihr letztes Glied löffelförmig, abgeflacht etwas hornartig durchschimmernd, nach innen leicht ausgehöhlt, kurz und zugespitzt eiförmig, viel breiter als das vorletzte. Mehr konnte ich, ohne Zerstörung des Exemplares mit der Lupe, nicht wahrnehmen.

Die Fühler sind von wenig mehr als halber Körperlänge, schwarz, das 1. Glied verkehrt kegelförmig, so lang als das 2. und 3. vereint, das 2. sehr kurz, gleichfalls verkehrt kegelförmig, das 3. etwas längere mit einem starken Dorne nach innen an der Spitze versehen, das 4. bis einschliesslich 10. gestreckt, so ziemlich von gleicher Grösse unter sich, jedes an der Spitze nach innen in einen langen zugespitzten Fortsatz ausgezogen, welcher mit jedem Gliede an Länge zunimmt, und der die Länge des 10. Gliedes um die Hälfte übertrifft, das 11. endlich doppelt so lang als die vorhergehenden, einfach, fast cylindrisch, mit rostbrauner Spitze, matt.

Das Brustschild beinahe etwas schmäler als der Kopf, an der Spitze stark verengt, etwas länger als breit, beinahe glockenförmig, mit etwas stumpfen, an der Spitze abgerundeten Hinterwinkeln, schwarz, mit sehr fein erhabenem pechbraunen Hinterrande, fast ganz glatt, nur mit ziemlich langen spärlichen pechbraunen Haaren auf der Oberseite besetzt, in der Mitte vor dem Schildchen dreieckig eingedrückt, von dem Leibe durch einen kurzen Stiel getrennt, welcher pechbraun, und nur oberhalb des Schildchens, gleichsam als dessen Verlängerung, grob punktirt und schwarz erscheint. Dieses selbst ist mässig, fast gleichseitig dreieckig, mit etwas nach aussen geschwungenen Seiten, am Rande und der Spitze grob punktirt, auf der Scheibe glatt, glänzend schwarz.

Die Flügeldecken sehr gestreckt, fast doppelt so breit, und beinahe 4mal so lang als das Brustschild, mit deutlich vorspringenden Achselbeulen, seitlich parallel, hinten schnell abgerundet, und an der Spitze etwas klaffend, gleichmässig gelbbraun gefärbt, ziemlich dicht und fast grübchenartig, doch fein und verworren in anscheinenden queren Wellenreihen punktirt, mit wenig dichter gleichfärbiger, ziemlich langer Behaarung.

Die ganze Unterseite sammt schlanken Beinen schwarz, glänzend, mässig dicht, nicht eben grob, doch fast grübchenartig punktirt, und dünn fahl behaart, welche Behaarung auf den mit gegen die Spitze zu leicht verdickten Schenkeln versehenen Beinen dichter und kürzer erscheint; der vorletzte (5.) Bauchring an der Spitze breit bogenförmig ausgerandet, der letzte noch sichtbar, pechbraun, in der Mitte tief ausgeschnitten, daher in 2 spitzen Lappen vorspringend. Die Unterflügel vollständig, und schwarz angelaufen.

(♀) Etwas grösser und breiter. Kopf ebenso gestaltet, nur dass die hintere erhabene Leiste mit den 2 bürstenartigen Borstenbüscheln gänzlich fehlt. Die Fühler sind von halber Körperlänge, jedoch vom 3. bis zum 10. Gliede nach innen nur sehr scharf, nach der Spitze zu stets tiefer gesägt, das 11. und längste in der Mitte etwas verdickt, gleichfalls mit rostbrauner Spitze. Brustschild etwas breiter als der Kopf, so breit als lang, sonst ebenso geformt wie beim ♂, das Schildchen von gelbbrauner

Färbung, die Flügeldecken nach hinten zu etwas weniges erweitert, Unterflügel vollständig.

Diese schöne Art brachte Herr J. Lederer von seiner Reise nach Kleinasien mit, wo er dieselbe in den Gebirgen der Umgebung von Smyrna in einigen Exemplaren sammelte, von denen das soeben beschriebene Pärchen Eigenthum des k. k. zoologischen Kabinetes in Wien ist.

Ich habe sie hier auch in ihren zum Theile generischen Merkmalen etwas ausführlicher beschrieben, weil die bisherigen Gattungsdiagnosen von *Dendroides* durch ihre Kürze zu Missdeutungen Anlass geben könnten, um so mehr als dieselben durch diese neue Art einige Modificationen erleiden müssen. So hat bei Lacordaires (Gen. des col. V. p. 603) ganz kurzer Gattungsbeschreibung die Bemerkung über die Grösse der Augen des ♂ (yeux très-gros, subcontigues, ou — testaceus — légèrement séparés chez les mâles) als nicht durchgreifend richtig zu entfallen, da bei *Testaceus* Lac. und wohl auch bei *Ephemeroides* Mannh. der ♂, mithin auch dessen Augenbildung unbekannt ist, die eben beschriebene neue Art aber, auch in diesem Geschlechte ganz mässige, bedeutend abständige, durch die eingedrückte Stirne geschiedene Augen nachweiset.

Dass diese Art aber der Gattung *Dendroides* Latr. angehöre, unterliegt wohl kaum einem Zweifel. Denn wenn sie auch von *Dend. bicolor* New (*Canadensis* Lac.), der einzigen mir in zwei weiblichen Exemplaren bekannt gewordenen Art, in einigen Punkten nicht unbedeutend abweicht, erscheinen doch diese Unterschiede wohl nur mehr specifischer Natur. Dahin gehören namentlich w. g. die viel kleineren Augen, daher auch die breitere Stirne, die seitlich mehr parallelen Flügeldecken, die etwas abweichende Fühlerbildung in beiden Geschlechtern, und die andere Gestalt der zwei letzten Bauchringe bei dem ♂. Diese Unterschiede dürften bei sonstiger Uebereinstimmung nur genügen, für unsere neue Art eine besondere Section in der Gattung *Dendroides* Latr. zu begründen, welche ich, wegen der durchaus bloss gesägten Fühler des Weibchens, *Hemidendroides* benennen möchte.

Sie könnte keinesfalls zur Gattung *Pogonocerus* Fisch. zu ziehen sein, welche Lacordaire (l. c. in nota 5) auch bloss aus der Beschreibung und Abbildung kannte, und mit Recht bezweifelte, ob sie mit *Dendroides* Latr. identisch sei. Es ist jedoch nach Fischer's Beschreibung und Abbildung (Mem. d. l. S. d. n. de Mosc. III p. 281, pl. 15) wohl ganz unzweifelhaft, dass dieselbe selbstständig erhalten werden müsse. Denn, ausser dem schon von Lacordaire (l. c.) doch etwas mangelhaft hervorgehobenen Unterschiede in der Fühlerbildung, sind diese bei *Pogonocerus* nicht nur fast von Körperlänge, sondern auch die sehr langen Anhänge der Fühlerglieder gefiedert. Ausserdem ist auch der ausdrücklich und wiederholt bemerkte gänzliche Mangel eines Schildchens und die nach hinten wohl etwas verschmälerten Flügeldecken, welche

Lacordaire jedoch cylindrisch nennt, allein schon ein Beweis für diese Annahme, da kein Grund vorliegt, die Richtigkeit der positiven Angaben Fischer's in Zweifel zu ziehen *a*).

Seien mir hier noch einige Worte über die Unterschiede der Gattungen *Dendroides* Latr. und *Pogonocerus* Fisch. aus der Pyrochroiden-Familie, und ihrer bekannten Arten gestattet, wobei ich den analytischen Weg einschlage, und hierbei jene Merkmale benütze, welche bei den mitunter sehr kurzen Beschreibungen der Autoren, durchgreifende Unterschiede erkennbar machen, doch leider nur grösstentheils der Färbung entnommen werden konnten. Auf wichtigere, z. B. die Fühlerbildung, Augengrösse u. s. w., welche nicht nur nach dem Geschlechte, sondern auch in den einzelnen Arten überhaupt, nicht unbedeutend abweicht, konnte nur wenig Rücksicht genommen werden, namentlich auch, weil diese wesentlichen Merkmale nicht immer genügend angegeben sind.

Fühler höchstens etwas länger als von halber Körperlänge, 11gliederig, höchstens vom 4. Gliede an beim ♂ länger oder kürzer gekämmt, beim ♀ gekämmt oder tief gesägt. Das letzte Glied in beiden Geschlechtern einfach. Schildchen vorhanden. Flügeldecken nach der Spitze nicht verschmälert, die Augen der ♂ meist sehr gross . . . *Dendroides* Latr.

— fast von ganzer Körperlänge, 10gliedrig, vom 4. Gliede an fast wedelförmig gekämmt, und gefiedert, das letzte Glied mit doppeltem derlei Fortsatze. Schildchen mangelnd. Flügeldecken nach der Spitze zu etwas verschmälert, die Augen sehr gross (beim ♂?) . *Pogonocerus* Fisch.

Dendroides Latr. (Pogonocerus New.)

Augen des ♂ sehr gross, meistens oben zusammenstossend. Fühler in beiden Geschlechtern (beim ♀ mindestens theilweise) gekämmt. [Subg. *Dendroides* Latr.] 1

— — — mässig, bedeutend abständig. Fühler des ♂ mässig gekämmt, des ♀ bloss tief gesägt. [Subg. *Hemidendroides* Ferr.] Schwarz, bloss die Flügeldecken gelbbraun ($4^1/_2$—5'''). Klein-Asien . . *Ledereri* Ferr.

1 Fühler des ♂ wedelartig und lang gekämmt, des ♀ mässig gekämmt . 2

— — — mässig, des ♀ nur gegen die Spitze zu gekämmt 3

2 Ganz rothgelb, Flügeldecken schwarz, Stirne dunkel, Fühler pechbraun. ($4^2/_3$—$6^1/_3$'''). Nord-Amerika [*Canadensis* Lec. *b*) *ruficollis* Dej: C. *c*)] . . . . *Bicolor* New. *d*)

a) Es wäre dennoch möglich, dass ich durch zu grosses Vertrauen neuerdings in den Fehler verfiele, zu welchem mich unlängst Hrn. Döbner's fingirte Abbildung eines Fühlers von *Cryphalus Fagi* (Berl. entom. Zeitschr. IV. Taf. VI Fig. *b*) verleitete — doch solche Missgriffe kann man nicht voraussetzen, sie gehören zum Glücke nur zu den seltenen Ausnahmsfällen, denn sonst würde jede auf Wort und Bild begründete Schlussfolgerung ausgeschlossen sein.

b) In Proceed. of the Acad. of Phylad. VII p. 275.

c) Auf Autorität Lacordaires, Genera V. p. 603.

d) In Entom. mag. London V. p. 375.

— — nur die Spitze der Fühler braun. ($5^1/_3'''$). Nord-Amerika. *concolor* New, Lec. e)

3 Ganz rostgelb, Kopf, Brustschild und Beine rothgelb. (7'''). Sitkha *ephemeroides* Mannh. f)

— gesättigt scherbengelb, der Kopf fast pechbraun. ($5^1/_3'''$). Nord-Amerika . . . . *testaceus* Lec. g)

Pogonocerus Fisch. a. W.

Kopf schwarz, Fühler braun mit rostrother Wurzel, Brustschild scharlachroth, Flügeldecken gelb, je mit einer braunen, schiefen, keilförmigen Seitenbinde, Unterflügel braun angelaufen. Unterseite schwarz, Beine rothgelb, die Schenkelspitzen braun (4''' ?). h) Südlicher Kaukasus. *Thoracicus* Fisch.

3. **Purpuricenus Ledereri** mihi.

Modice complanatus, robustus, subparallelus, niger, supra opacus, subtus nitidulus, thoracis lateribus testaceis, utrobique tuberculo sat valido post medium armatis, coleopteris pallide flavis, lateraliter testaceo-marginatis, maculis nigris 6; duabus basalibus nec humerum nec scutellum et suturam attingentibus sat magnis subovalibus — mediis discoidalibus, majoribus, elongatis, postice tri- vel quadrifidis — dein apicalibus multo minoribus, obovalibus, obliquiis; notatis. Long. $18^{mm.}$ ($8^1/_4'''$.)

(♂) Angustior, antennis 11 articulatis, corporis longitudinem plus duplo superantibus.

(♀) Latior, antennis corporis longitudinem parum superantibus.

Ziemlich abgeflacht, kräftig, seitlich fast parallel. Kopf nicht gross, schwarz, auf der Stirne pechbraun länglich behaart, grob runzelig punktirt, matt, das Kopfschild dicht punktirt, quer gerunzelt, glänzend, die Fühler einfarbig schwarz.

Brustschild quer, auf der Scheibe ziemlich abgeflacht, am Vorder- und Hinterrande gerade abgestutzt, nach hinten mässig verengt, seitlich hinter der Mitte je mit einem ziemlich scharfen vorspringenden zahnförmigen Höcker bewehrt, sammetartig schwarz, bloss die Seiten mit Inbegriff des Höckers eine fast eiförmige, grosse, bräunlichgelbe Makel zeigend, der Oberrand fein braungelb gesäumt, auf der Unterseite ziemlich lang, doch nicht sehr dicht gelblich behaart.

Das Schildchen länglich dreieckig, mit schwarzem sammetartigen Filze bekleidet.

---

e) In locis citatis in d) und b).

f) In Mem. d. l. s. d. n. d. Mosc. 1852 Nr. 2, p. 348. Diese Art gehört wohl mit der grössten Wahrscheinlichkeit, doch nicht mit ganzer Gewissheit zu *Dendroides*, wohin sie auch Leconte (l. c.) angesehen stellt, was jedoch aus Mannerheim's kurzer Beschreibung, wobei er Menetries als Autor nennt, nicht klar erhellt.

g) In l. c. in b).

h) Die Grösse ist nicht angegeben, und nur der Abbildung entnommen.

Die Flügeldecken ziemlich abgeflacht, kaum etwas breiter als das Brustschild mit Inbegriff der Seitendornen, seitlich parallel, hinten gemeinsam schnell abgerundet, etwas mehr als zweimal so lang als zusammen breit, durchgehend sehr dicht und verworren, ziemlich fein, an der Basis jedoch bedeutend gröber und daselbst gekörnt-punktirt, blassgelb, seitlich etwas dunkler gesäumt, jede mit 3 schwarzen Makeln geziert, von denen die oberste ziemlich grosse, fast eiförmige deren Wurzel einnimmt, ohne jedoch die Achselbeule oder Naht und Schildchen zu berühren. Die grösste mittlere beginnt vor der Mitte, ist länglich viereckig, etwas nach hinten erweitert, ohne den Aussenrand und in der Regel die Naht zu berühren, und zeigt an ihrem Hinterrande 3 bis 4 Spitzen. Die letzte und kleinste nimmt die Spitze der Flügeldecke derart ein, dass sie eiförmig vom Nahtwinkel schief gegen die Mitte der Flügeldecke verläuft. Diese zeigen ausserdem seitlich, vorzüglich auf der vorderen Hälfte eine sparsame, ziemlich lange, abstehende greise Behaarung. Die Unterseite und ganzen Beine sind schwarz, mässig glänzend, ziemlich fein punktirt, und lang, doch nicht dicht greis behaart, nur die Mitte der Bauchringe erscheint fast ganz glatt und nur sehr fein punktirt.

Beim ♂ sind die Fühler fast von $2^1/_2$mal Körperlänge, und die Flügeldecken etwas schmäler, beim ♀ überragen die Fühler den Körper an Länge nur wenig.

Dieser schöne *Purpuricenus*, welcher schon durch die blassgelbe Färbung der Flügeldecken und deren eigenthümliche Makeln sich leicht erkennen lässt, gehört mit *Purp. Desfontaini* F. in jene Gruppe dieser Gattung, wo das Prosternum zwischen den Vorderhüften in einen ziemlich scharfen, etwas nach hinten gerichteten dornartigen Höcker vorspringt, und die ♂ gleichfalls deutlich nur 11gliedrige Fühler zeigen, da das letzte Glied nur durch eine leichte Einschnürung das mangelnde 12. andeutet, welches jedoch in der anderen Gruppe, wo das Prosternum zwischen den Vorderhüften kaum erhoben und nur leicht abgerundet vortritt, wie z. B. bei *Köhleri* L., *Budensis* Götze, *Dalmatinus* Str. mindestens bei den mir diessfalls zur Untersuchung zu Gebote stehenden Arten, deutlich und unzweifelhaft vorhanden ist.

Ausserdem zeigt das Metasternum bei gegenwärtiger Art zwischen den Mittelhüften ein deutliches Höckerchen, welches sie mit *Desfontaini* und selbst mit *Köhleri* gemein hat, während dieses anderen Arten, z. B. *Budensis*, *Dalmatinus* etc. mangelt.

Das k. k. zoologische Kabinet besitzt ein Pärchen dieser Art von Herrn J. Lederer, welcher dieselbe aus der Umgebung von Astrabad in Persien in einigen Stücken zugesendet erhalten hatte.

Synopse der europäischen Deltocephali.

Von

Dr. F. X. Fieber

Director am k. k. Kreisgerichte zu Chrudim (Böhmen).

Mit 2 Tafeln. (Taf. 5, 6).

Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Jänner 1869.

Deltocephali.

Ocellen 2, am Scheitelrande nahe den Augen. Hinterschienbeine auf der äussern geschärften Kante mit grösseren Stacheln besetzt als auf den übrigen Kanten. Scheitel nach vorn spitz, länger oder kürzer gleichschenkelig, 5eckig. Der innere Gabelast der Scheibenzelle und jener der zweiten Mittelzelle durch eine quere Rippe mit dem inneren einfachen Sector verbunden. Gesicht und Scheitel glatt.

Gesicht 4eckig oder länglich rautenförmig. Wangen vom Clypeus zum Auge gerade oder sanft ausgebogen. Scheitel mit der Stirne unter scharfem Winkel zusammenlaufend. Stirne rautenförmig, zum Clypeus sehr verschmälert, an dem linearen Clypeus so breit oder nur halb so breit als von der Stirnnaht zum Auge ober der Fühlergube.

Platymetopius Bur.

Gesicht viereckig rautenförmig, der Rand der Wangen zu den Augen unter stumpfem Winkel eckig, am Auge geschweift. Scheitelrand stumpf. Stirne zum Scheitel unter weniger als rechtem Winkel spitz. Stirne am Clypeus 3—4mal so breit, als von der Stirnnaht zum Auge.

Deltocephalus Bur.

Platymetopius Bur.

Gen. Ins. 1838. Subgen. 4.

1. **Decken**, Scheitel, Pronotum, Schild weisslich, ein Punkt in der ersten und dritten Mittelzelle, ein Strichel in der zweiten Scheibenzelle schwarz. **Stirne** fast gleichseitig lang rautenförmig, oben ein Quer-

fleck und 2 Striche, 2 Flecke auf dem langen geschweift verschmälerten Scheitel schwarz. **Jassus** *cornutus* Fieb. Pz. F. 164·5. — **Proceps** *acicularis* Muls. Taf. VI. 61. 1. ***P. cornutus*** Fieb.

— Scheitel und Pronotum gelblich, gestrichelt, oder braun, weiss gesprengelt 2

2. Decken rothgelblich, in den Zellen zerstreute weisse Flecke, die kleinen Randzellen braun gesäumt 3

— Decken gelblich weiss, innen ein brauner weissfleckiger, auf das Corium zahnförmig oder dreieckig vorspringender, auf die Membran reichender Streif 4

3. Scheitel langseitig, nebst Pronotum gelblich, mit roströthlicher Linie an dem geraden Scheitelrande. Auf dem Pronotum 4 roströthliche und 2 mittlere braune Längsstriche. Stirngipfel mit schwarzem Fleck und Winkelstrich, ober denselben rostgelb. Pz. F. G. 122·2 — Taf. VI. 62. 2. ***P. rostratus!*** H. S.

— Scheitel kurz, unter stumpfem Winkel eckig, halb so lang als im Nacken breit; rostbräunlich, der Rand, die Mittellinie und ein rundlicher Fleck jederseits weiss. Pronotum rostbraun, weiss gesprengelt. Gesicht weisslich. Oberhälfte der Stirne mit rostgelben Querstrichen, und feiner schwarzer Winkellinie. ♂ Klappe lang gleichschenkelig dreieckig, die Platten um die Hälfte länger, zusammen länglich-4eckig. Afterträger aus ovalem Grunde hornförmig verlängert, unten zahnförmig abgesetzt. ♀ Bauchendschiene quer 4eckig, in der Mitte linear ausgeschnitten. ♂♀. 7$^{mm.}$ Aus Deutschland. — Taf. VI. 63. 3. ***P. Guttatus*** Fieb.

4. Scheitel lang gleichschenkelig dreieckig, so lang oder länger als im Nacken breit. Gesicht ganz weissgelblich, am Gipfel eine schwarze Winkellinie. Decken innen mit schmalem hinter der Mitte im spitzen Zahn auf die Mitte des Corium vorspringenden Streif. ♂♀. 4 — 5^{mm}. Deg. J. 3. t. 11, f. 24. *(Cicada.)* — *Cic. vittata.* Fab. S. R. 67. 23. — Ger. Ahr. F. 7, 20. Taf. VI. 64. 4. ***P. undatus*** Deg.

— Scheitel kurz, rostgelb marmorirt, wenig länger als die Hälfte, im Nacken breit, mit gelblich weissem Mittelstreif und Rand. Pronotum braun, klein weissgefleckt. Stirne gelb, oben mit rostgelben Winkelstrichen und einigen Seitenstrichen. Wangen und Clypeus braungelb. Clavus braungelb, im Corium kurz von der Mitte ein grosses braunes Dreieck, von der Schlussnaht bis zum Rande, innen herab bis auf die erste Endzelle braungelb. ♀ Bauchendschiene querbreit, in der Mitte des Hinterrandes ein kleiner stumpfer Zahn, die Seiten in der Mitte stumpfeckig; ein braungelber Mittelstreif. 6½$^{mm.}$ Spanien (Frey.) Taf. VI. 65. 5. ***P. notatus*** Fieb.

Deltocephalus Bur.

Gen. Ins. 1838. Subg. 3.

1. Die 2 Rippen im Randfelde am Grunde und Ende (die erste Endrippe) der äusseren Mittelzelle, oder wenigstens die erste Endrippe auf 3eckig erweitertem weissen Fleck, meist auch die Binderippen der Gabelungen des ersten Sectors mit dem inneren Sector, und die Binderippe im Clavus gleichsam verdickt, weiss. Die Zellen innen an den Rippen mehr oder weniger braun gesäumt (Ocellati) 2
— Die 2 Rippen im Randfelde einfach, nicht auf dreieckig weissem Grunde 26
2. Scheitel, Pronotum, Gesicht und Schild gelblich weiss; Decken schmutzig weiss, die Mittel- und Endzellen gewöhnlich bräunlich gelb erfüllt, in der Randzelle, der ersten und vierten Mittelzelle ein schwarzer Punkt. Am Ende der zweiten grossen Mittelzelle ein runder, auf der zweiten Endrippe ein dreieckiger weisser Fleck. ♂♀. $3\frac{3}{4}$—4mm. Schweden, Deutschland, Galizien, Oesterreich. Boh. Oefv. 1845. p. 156. 4. — Taf. V. 1. 1. ***D. bipunctipennis*** Boh.
— Scheitel, Pronotum und meist das Schildchen gezeichnet. Stirne mit schiefen weissen oder braunen Strichen. 3
3. Auf dem Stirngipfel 2 mit dem Scheitelrande parallele Winkelstriche. Pronotum vorn mit 2, hinten mit 4 runden orangeröthlichen Flecken, oder schwarz mit 3 weissen Flecken 4
— Stirne mit mehr oder wenigen schiefen Strichen, oder ohne Zeichnung 6
4. Scheitel vorn mit elliptischer schwarzer Bogenlinie, zwischen den vordern Augenecken 2 quere orange Striche. Stirne bräunlich mit weissen schiefen Linien. ♂♀. $4\frac{1}{2}$mm. Schweden, Deutschland. Boh. Sv. Hom. (Vet. Ak. H. 1847) p. 7. *(Thamnotettix.)* Taf. V. 2.
2. ***D. Phragmitis*** Boh.
— Scheitel vorne ohne Bogenlinie 5
5. Auf dem Scheitel zwischen den vorderen Augenecken 2 runde orange Flecke. Stirn gelblich, bisweilen oben mit einigen schwärzlichen Seitenstrichen. Decken vor der Mitte mit brauner schiefer Binde und rautenförmigem Fleck hinten. Endzellen braungelb, die letzte weiss. ♂♀. Schweden, Deutschland. Boh. Oefv. 1845. p. 155, 2. — Flor. R. p. 234. 2. — Taf. V. 3. 3. ***D. formosus*** Boh.
— Scheitel mit 2 schwarzen schiefen länglichen Flecken. Pronotum schwarz, Hinterrand weiss, vorn ein Strich und 2 rundliche Flecke weiss. Wangen unten, Clypeus und Lora schwarz. Unterhälfte der Stirne mit schmaler und breiter schwarzer Binde. Um Berlin. (Dr. Stein.) *Formosus β.* ***Steini*** Fieb.

6. Scheitel mit 2 braungelben, bisweilen braungefleckten, oder braunen breiten Streifen. Pronotum mit 4 gelblichen Streifen. 7

— Scheitel zwischen den Augen mit Querflecken 11

7. Stirne braun oder bräunlich mit weisser Mittellinie und weissen Seitenstrichen 8

— Stirne ohne weisse Mittellinie 10

8. Decken weisslich, Rippen weiss, Endzellen klein, 4eckig, gewöhnlich innen braun gesäumt; am Ende der dritten Mittelzelle ein brauner, selten verlöschender Punkt. Die schiefen weissen Linien der Stirne von braunen begleitet. ♂♀. $2^{1}/_{2}$—$2^{3}/_{4}$ mm Schweden, Lievland. Fall. Cic. p. 32, 12 *(Cicada)*. — **Jassus** *punctum*. Flor. R. 2. p. 247, 8. — Taf. V. 4. 4. ***D. costalis*** Fall.

— Decken trüb weingelblich, Rippen der Zellen fein braun gesäumt. Die Afterplatten bei ♂ am Grunde zahnförmig abgesetzt. Klappe kurz dreieckig, Grund schwarz . . . . 9.

9. Vorderhälfte des Scheitelrandes mit gerader Linie und ein Strichel schwarz. Stirne gelbbraun mit etwa 8 weissen, innen knotig dickeren Linien, am Clypeus weiss, mit der Mittellinie verbunden. Wangen und Clypeus gelblich weiss. Rücken gelblich mit weissem Mittelstreif, weissem Streif an der schwarzen Seitenlinie, $^{1}/_{3}$ länger als die spärlich gezeichneten Decken. ♀ Bauchendschiene hinten zwischen 2 kleinen stumpfen Zähnen sehr niedrig plattenförmig erhöht, und sanft geschweift, schwarz. 4 mm. Spanien (Frey). — Taf. V. 5.
5. ***D. propinquus*** Fieb.

— Vorderhälfte des Scheitelrandes mit schwarzer Bogenlinie, dahinter ein Punkt. Stirne bis zum Clypeus gelblichbraun, die weissen Seitenlinien (9) genähert. Auf der Mitte der Wangen und dem Clypeus ein brauner Fleck. Lora braun gerandet. Bogenrand in den Endzellen braun. Scheitel und Pronotum bisweilen mit braunen Streifen. ♂♀. $3^{3}/_{4}$—4 mm. Schweden. Deutschland. Boh. Handl. 1845, p. 23, 2. Flor. R. 2. p. 231, 1. — Taf. V. 6. 6. ***C. calceolatus*** Boh.

10. Scheitel langspitzig 5eckig, am Rande vom Gipfel herab eine sanft gebogene Linie, innerhalb gelb, dahinter ein Strichel schwarz, auf der Mitte der Streife ein keilförmiger, im Nacken ein dreieckiger brauner Fleck. In den Schildgrundwinkeln ein braunes Dreieck. Linien der Stirne innen etwas knotig dicker. ♂ Afterträger schief nach unten lang lanzettlich, mit schwarzer langer pfriemlicher Spitze. Griffel eingebogen krebsscheerenförmig, der Grundzahn klein. Platten am Grunde zahnförmig abgesetzt. ♂ $4^{1}/_{2}$ mm. Aus Deutschland. Taf. V. 7.
7. ***D. tiaratus*** Fieb.

— Scheitel kürzer, gleichschenkelig 5eckig, mit schwarzer Mittellinie, vorn am Gipfel 2 schiefe schwarze Striche oder Dreiecke. Streife des Scheitels und Pronotum gelb, ganz. Stirne am Ende bleich, oder bräunlich mit 2 bleichen Flecken. Wangen, Lora, Clypeus und an den Stirnseiten gelblich. Decken in den Zellen fein braun gesäumt. 2 Reihen brauner Striche auf dem Rückenende. ♂♀. 3—3½mm. Deutschland, Lievland. Flor. R. 2. p. 242. 5. — Taf. V. 8.

8. ***D. socialis*** Flor.

β Scheitelgipfel mit 2 schwarzen Dreiecken, innenan schwärzlich braun. Streife des Pronotum braun, die mittleren unterbrochen. Schildgrundwinkel mit schwarzem Dreieck, Seiten der Stirne bis unter die Augen und die Stirne schwarz, die Linien fein, weiss. Clypeus am Grund und am Ende schwarz. Lora braun gesäumt. Decken stark gezeichnet. ♂ Klappen und Platten schwarz. Afterträger an der untern Hälfte braun; Saum der Wände und die 2 pfriemlichen Zähne schwarz. ♀ Bauchendschiene wellig geschweift, in der Mitte winkelig eingeschnitten, die Ecken stumpf; braun, der Hinterrand und ein grosser Fleck an den Ecken weiss.

β. ***onustus*** Fieb.

11. Die Nahtzelle im Clavus und die Schildzelle mit kleinen Augenmaschen. Gesicht schwarz. Stirne mit weissem Gipfelpunkt und 4—5 Punkte oder Strichel auf jeder Seite. Am Grund des Clypeus 2 Flecke, an den Zügeln ein grösserer Fleck gelblich. Scheitel 5eckig, vorn ein gelbes Dreieck oder braune geschwungene Linie, ober der Fühlergrube ein querer gelber Fleck. Decken stark gezeichnet. Schenkel schwarz, Ende bleich. ♂♀. 3½—4 mm. Durch Europa verbreitet. Flor. R. 2. p. 237, 3. — Taf. V. 9. — 9. ***D. ocellaris*** Ant.

— Naht- und Schildfeld ohne kleine Maschen 12

12. Grund der Decken braun, über die Binderippen der Mittelzellen ein breiter brauner oder schwärzlicher Fleck. Scheitel mit 2 rechtwinkeligen Dreiecken auf der Mitte und 2 starken Bogenstrichen vorn. Pronotum braun, 2 Striche und die kurze Mittellinie, ein Strich an der Schulter weiss. ♂♀. 4—4⅓mm. In Schweden und Deutschland. Zett. J. L. p. 290, 7 *(Cicada)*. — Taf. V. 10.

10. ***D. Bohemanni*** Zett.

— Kein Querfleck am Grunde oder über die Binderippen der Mittelzellen der Decken 13

13. Scheitelgipfel mit 2 lang gleichschenkeligen Dreiecken. Kopf lang 3eckig. Scheitel spitz 5eckig 14

— Scheitelgipfel mit 2 kurzen geraden oder bogigen schwarzen Stricheln, innenan meist gelb oder rostroth 19

14. Flecke zwischen den Augen quer 4eckig, am innern untern und äussern obern Eck zahnförmig vorspringend. Pronotum mit 4, bisweilen gekürzten Streifen 15

— Flecke zwischen den Augen quer dreieckig, aussen hakig zur Ocelle, der Unterrand bogig. Die Schildgrundwinkel mit schwarzem Dreieck . 17

15. Die schwarzen Dreicke am Scheitelgipfel langschenkelig, schmal, spitz, vom Rande entfernt, je ein Fleck im Nacken rechtwinkelig 3eckig, oder nur ein schiefer brauner Fleck. Stirne bräunlich mit vielen weissen schwachen, meist an die weisse Mittellinie reichenden, unten gekürzten Linien. Stirnende weiss. Decken weingelblich, die Rippen fein braun gesäumt. ♂ Platten kurz, trapezoidal, hinten eingekerbt, kurz 2lappig. Afterträger eilanzettlich schief, mit schwarzer pfriemlicher Spitze. ♀ Bauchendschiene etwas winkelig geschweift mit kurzer schwarzer spitz zweizahniger vorstehender Platte. 4—5mm. Aus Oesterreich. (R. v. Frauenfeld.) Taf. V. 11.

11. ***D. Frauenfeldi*** Fieb.

— Die schwarzen Gipfeldreiecke mit der äusseren Seite dem Scheitelrande genähert, kürzer gleichschenkelig 16

16. Stirne braun, ein Punkt am Gipfel, der Scheitelrand, die (oben schwache) Mittellinie mit dem weisslichen Querfleck am Stirnrande verbunden, weissgelblich. Ein Strich auf dem Clypeus bräunlich Stirnseiten mit feinen fast parallelen oder unregelmässigen, auf der Mitte an die Mittellinie reichenden weisslichen Bogenlinien. Nacken mit 2 schiefen braunen Strichen, oder halbovalen Bogen. Decken weisslich, stellenweise ocellenartig stark gefleckt. ♂♀. 3mm. Sarepta. Becker. Taf. V. 12. 12. ***D. volgensis.***

— Stirne schwarz, schmal, die schiefen weissen Bogenstriche frei, unten punktförmig, die weisse Mittellinie nur unten deutlich, und mit dem weissen Endrande verbunden. Clypeus mit schwarzem Grund, und zum Ende breiteren Mittelstreif. Lora braun gesäumt, bisweilen auf den Wangen 2 schwarze Flecke. Im Nacken 2 kleine braune Mondsichellinien. 4 bräunliche gekürzte Streife auf dem Pronotum, ein brauner Bogen auf der Schildspitze. Decken ocellenartig stark gefleckt, die 2 Randzellen und die 4 Endzellen besonders dunkel. ♀ Bauchendschiene hinten flach ausgebogen, die fast lappig stumpfen Ecken vorstehend. $3^1/_3$mm. Karabach (Kolenati, Mus. Vien.) — Taf. V. 13. 13. ***D. Kolenatyi*** Fieb.

17. Pronotum weisslich, fast quer über die Mitte mit 4—6, vorn mit 2 schwarzen kleinen Flecken. Schildspitze und im Nacken ein Querstrich, schwarz. Gesicht und Hinterleib ganz gelblich weiss. ♂♀. $3^1/_3$—$3^3/_4$mm. Aus Schweden und Oesterreich. Boh. Oefvers. 1847, p. 264, 3. — Taf. V. 14. 14. ***D. multinotatus*** Boh.

— Pronotum auf der Hinterhälfte querüber zwischen 2 schwärzlichen Flecken bräunlich gelb. Vor der Schildspitze 2 Striche oder ein Dreieck schwarz 18

18. Gesicht weissgelblich. Stirne vom Gipfel herab mit 4 bräunlichen Seitenstrichen, der Gipfelpunkt schwarz gesäumt. Pronotum vorn bräunlich, so, dass auf der Mitte ein weisses Band sichtbar ist. Auf der Schildspitze und im Nackenwinkel ein schwarzes Dreieck. Die Zellen der Decken stärker gezeichnet als bei Vorigem. ♀ Bauchendschiene in der Mitte flach ausgebogen, braun gesäumt, die etwas spitzen Ecken vorstehend. $4^1/_2$ mm. Aus Frankreich (Signoret). — Taf. V. 15. 15. ***D. thoracicus*** Fieb.

— Gesicht bräunlich, mit 6—7 weissen aussen oft verwaschenen, unten kurzen Linien und feiner Mittellinie auf der Stirne. Auf des Clypeus Mitte ein länglicher brauner Fleck. Im Nacken 2 rundliche, auf den Pronotum-Vorderrand reichende braune Flecke. Die Querflecke auf dem Scheitel gross, Pronotum gelblich weiss. Die Hinterhälfte zwischen 2 grossen schwärzlichen Flecken braungelb, mit schwarzem Mittelstrich. Auf der Schildspitze 2 schwärzliche Striche. Decken im Clavus, den Rand- und Endzellen stärker gezeichnet. ♂ die Platten mit schwarzem Streif. Afterträger länglich, Ende schief, mit stumpfer Ecke, Grundhälfte unterseits gerade ausgeschweift. ♀ Bauchendschiene flach ausgeschweift, in der Mitte sehr niedrig plattenförmig erhöht, schwarz, Aussenecken stumpf. ♂♀. $3^1/_4$ mm. Aus Oesterreich. Taf. V. 16. 16. ***D. Mayri*** Fieb.

19. Ueber die obere Hälfte der Mittelzellen der Decken ein weisses breites Band. Auf dem Scheitelrande und Gipfel 3 kurze Striche. Stirne mit starker gelblicher Mittellinie bis zu dem gelblichen Querfleck am Stirnende, auf den Seiten wenige kurze starke Bogenstriche. Clypeus rechteckig, Grund und ein Mittelstrich der Endhälfte, 2 Punkte auf der Schildmitte, schwarz. Schildgrundwinkel mit orangerothem Dreieck. ♂♀. 3 — $3^1/_2$ mm. Im südlichen Frankreich und England. **Jassus.** Month. Mag. 1866. 2. p. 223, 3. cum fig. Taf. V. 17.
17. ***C. Argus.*** Marsh.

— Keine Querbinde auf den Decken. ♀ Endbauchschiene mit trapezförmiger Mittelplatte, und fast gleich hohen dreieckigen Ecklappen . 20

20. Kopf kurz, Scheitel unter stumpfem Winkel eckig, so lang als der Rand vom Gipfel zum Auge, vorn 2 kleine schwarze Bogenstriche, innenan orange; zwischen den Augen vorn 2 orange, aussen spitze dreieckige Flecke, im Nacken 2 bräunliche Striche, von welchen 2 bräunlichgelbe Streife auf das hinten — zwischen 2 queren rostbraunen Flecken — bräunlichgelbe Pronotum fortsetzen. Schild gelblich weiss. Stirne schwarzbraun mit etwa 7 schiefen, innen knotigen, auf

der Mitte mit der kurzen Mittellinie verfliessenden weisslichen Linien. Stirnende weiss. Clypeus mit 1 oder 2 braunen Mittellinien. Decken zum Ende bräunlichgelb, die Zellen wenig gezeichnet; Bogenrand braun gesäumt. ♂ Bauch gelb, Rücken orange. Mittellinie und Rand gelb. Platten lang dreieckig. Afterträger mit rechtwinkeliger Endecke, am langen Unterrande zahnförmig abgesetzt, zum Grunde schmäler. Wände unterseits ober der Mitte mit pfriemlichem aufgerichteten Zahn. $4^{mm.}$ Aus Liefland. — Taf. V. 18.

18. *G. ignoscus* Fieb.

— Kopf unter spitzem oder rechten Winkel eckig. Scheitel etwas länger als die Seite vom Gipfel zum Auge, so lang oder länger als im Nacken zwischen den Augen breit 21

21 Scheitel spitzeckig, vorn 2 kleine Strichel, zwischen den Augen und im Nacken je 2 rundliche bräunliche Flecke. Pronotum am Vorderrande mit 2, hinter jedem Auge 2—3 undeutlichen bräunlichen Flecken. Stirne braun, der Mittelstreif nach unten breit gelblichweiss mit 2 braunen Winkelstrichen, die Seitenlinien mit dem Mittelstreif verbunden, daher die Stirne braun linirt erscheint. Clypeus mit bräunlichem Endfleck. Decken trüb weingelblich, sehr spärlich bleich gezeichnet. ♂ Platten länglich dreieckig, stumpf, etwas kürzer als der gelbliche Afterträger mit spitzer Endecke; der Unterrand an der Grundhälfte gerade ausgeschnitten verschmälert. Wände wie bei Vorigem mit 2 pfriemlichen aufgerichteten Zähnen. ♀ Bauchendschiene mit trapezförmiger Mittelplatte, die kaum höher ist als die stumpf dreieckigen Ecklappen. ♂♀. $3^1/_2{}^{mm.}$ Deutschland. Taf. V. 19.

19. *D. flebilis* Fieb.

— Scheitel rechtwinkelig spitzeckig, vorn 2 kürzere oder längere Bogenstriche (bisweilen fast erloschen) innen gelb oder rostgelb. Zwischen den vorderen Augenecken 2 meist quer 4eckige gelbliche oder rostgelbe Flecke. ♀ Bauchendschiene mit einer höheren oder niedrigeren trapezförmigen Mittelplatte und seitlichen spitzen oder stumpfen Ecklappen 22

22. Afterträger länglich, Ende abgerundet, die unteren Ränder ausgebogen, aneinander stossend, ohne Zahn, Unterhälfte divergirend. Clypeus mit schwarzem Mittelstreif, Stirne unten mit weisser Mittellinie und wenigen Seitenlinien. Pronotum-Hinterhälfte mit braunen kurzen Streifen auf roströthlichem Grunde, vorn 2 rostfarbene Randstriche und 2 schwarze kleine Punkte. In den Schildgrundwinkeln ein rostgelbes oder bräunliches Dreieck. Schildspitze herzförmig schwarz. Decken stark gezeichnet, besonders die Endzellen dunkel. ♂ $3^{mm.}$ Süddeutschland. Taf. V, 20. 20. *D. repletus* Fieb.

— Afterträger am Unterrand der Endhälfte der Wände mit 1 oder 2 Zähnen bewehrt 23

23. Der Unterrand in der Mitte mit starkem braunen abwärts gerichteten Zahn von da verschmälert zum Grunde. Afterträger von der Seite gesehen am Ende spitz. ♀ Die Aussenecke der Bauchendschiene niedriger als die schwarze mittlere Platte. Die Flecke des Scheitels gelblich, 2 vorn auf dem Pronotum, 2 oder 4 gekürzte Streife und die Schildspitze gelblich. Clypeus am Grund und Ende schwarz. ♂♀. $3^1/_2$ mm. Lievland und Deutschland. Flor. R. 2, p. 240, 4. — Taf. V. 21. 21. ***D. distinguendus*** Flor.

— Der Unterrand an der oberen und unteren Ecke des breiten Obertheiles mit einem Zahn versehen 24

24. Afterträger mit breit lanzettlichem Ende und kleiner hakenförmiger Spitze, der untere Zahn pfriemlich, aufgerichtet; ♀ die Aussenecken der Bauchendschiene etwas niedriger als die schwarzgesäumte, stumpfwinkelig ausgeschweifte mittlere Platte, am Grunde 2 schwarze Punkte. Flecke des Scheitels und Pronotum bleich rostgelb, auf der Hinterhälfte des Pronotum rundlich. Clypeus mit braunlinigem Oval auf der Mitte. Stirne braun, Linien weiss. Decken wie bei der vorigen Art wenig gezeichnet. Die 2 Randstriche am Scheitelgipfel gerade. ♂♀. $2^3/_4$—3 mm. In Deutschland, Frankreich. — Taf. V. 22. 22. ***D. parallelus*** Mink.

— Afterträger am Ende breit gestutzt, unten ausgebogen. Die Endecke spitz, darunter ein kleiner Auschnitt, der untere Zahn stark aufgerichtet. ♀ Die äusseren Ecken der Bauchendschiene gleich hoch mit der schwarzgesäumten Mittelplatte. Clypeus schwarz, mit breitem schwarzen Mittelstreif. Lora braun gesäumt; zwischen Stirn und Augen bis unter dieselben — und oft auch Flecke auf den Wangen braun. Stirne schwarz, eine Reihe weisser Punkte, oft mit kurzen Strichen, und Rand am Clypeus weiss. Decken stark gezeichnet. Die Zeichnung der Oberseite rostbraun oder roströthlich. Die 2 Striche am Scheitelgipfel bogig, kurz. Pronotum vorn rostgelb, Hinterhälfte mit 4 kurzen rostbraunen Streifen, die äussern mit grossem braunen Fleck. ♂♀. 3 mm. Deutschland, Oesterreich. — Taf. V. 23.

23. ***D. picturatus*** Fieb.

— Afterträger am Ende stumpf, mit kleiner Eckspitze, ober der Mitte ein starker aufgerichteter Zahn 25

25. Afterträger länglich-trapezoidal mit verlängerter stumpfer Endecke, und sanft geschweiftem oberen Ausschnitt. Zwischenraum zwischen den beiden Zähnen des Unterrandes länglich, der Mittelzahn breit, allmälig verschmälert in den geschweiften Rand verlaufend. Platten gelblich. Klappe schwarz, stumpf, weiss gesäumt. ♀ Bauch-

endschiene zwischen 2 stumpfen kurzen Zähnen flach ausgebogen, plattenförmig, niedrig, schwarz, oder schwarz gesäumt, unten 2 schwarze Flecke. Aussenecke abgerundet, etwas niedriger. Zeichnung der Oberseite gelblich, 2 rundliche Flecke vorn, auf der Hinterhälfte des Pronotum 4 kurze merkliche Streife, wovon die mittleren öfter mit den Flecken am Vorderrand verbunden. 2 schwärzliche Flecke in den Schildgrundwinkeln. Wangen gelb. Lora bisweilen braun gesäumt, mit braunem Mittelstrich. Clypeus mit breitem schwarzen Mittelstreif und gelblichem Mittelstrich. Stirne schwarz mit wenigen ungleichen Seitenlinien und kurzer weisser Mittellinie oder Fleck. Decken wenig gezeichnet. ♂♀. 3mm. Lievland und Deutschland. — Taf. V. 24. 24. ***D. Falléni*** Fieb.

— Afterträger kurz trapezoidal, die stumpfe Endecke etwas aufgebogen; der obere Ausschnitt an der Ecke stark geschweift, Zwischenraum zwischen den 2 Zähnen des Unterrandes rundlich. Der Mittelzahn breit, kleinspitzig, unten gerundet abgesetzt, in den schmalen Rand verlaufend. Klappe kurz 3eckig, schwarz. Platten schwarz, weiss gerandet. ♀ Bauchendschiene mit fast 4eckig trapezförmiger schwarz gesäumter Mittelplatte, die Ecken lappenförmig dreieckig, stumpf, wenig niedriger. Zeichnung der Oberseite gelb oder rostgelb. Pronotum auf der Mitte vorn und hinten je 2 runde gelbliche Flecke, oder die Flecke verfliessend; auf der Hinterhälfte 4 schmale braune Streife. Wangen braun, gelblich gesäumt oder mit 2 gelblichen Flecken. Clypeus mit braunem, am Ende breiten Mittelstreif oder Linie. Stirne braun mit 2 Reihen weisser Punkte, oder weissen, innen knotigen Linien, ober dem Clypeus ein schiefer heller Fleck. Lora braun gesäumt. Decken ziemlich stark gezeichnet. ♂♀. 2¾mm. Lievland (unter *D. distinguendus* Flor.), Deutschland. — Taf. V. 25.
25. ***D. Flori*** Fieb.

26\. Hierher auch die Arten 20—25 in ausgebleichten Exemplaren, die sich dann durch die Geschlechtskennzeichen unterscheiden lassen.

— Die Rippen weiss oder weisslich auf getrübtem bräunlichgelbem, schmutzigem oder weisslichen Grunde der Decken. Die Zellen stellenweise oder fast ganz braun oder bräunlich gesäumt 27

— Die Rippen auf grünlichem oder grüngelblichem Grunde der Decken, grün, weiss oder gelblich, bisweilen in den Endzellen bräunlich gesäumt 39

— Die Rippen weiss, ockergelb oder gelb, auf gelblichem oder ockergelblichem Grunde 45

— Die Rippen auf den weissen Decken kaum merklich 54

— Die Rippen gelb, die sämmtlichen Zellen mehr oder weniger braun erfüllt, bisweilen gelb, nur einzelne Flecke und Streife, und der End-

bogen braun. Scheitel kurz, vorn 2 kurze braune Strichel, auf der Mitte 2 grosse braune Flecke 55

27. Decken getrübt, mit weisser Binde über den Grund der Scheibenzellen, eine breite Binde über die Binderippen der Scheiben- und Mittelzellen, die Rippen auf den farbigen Stellen braun gesäumt. Scheitel kurz, nur $^3/_4$ so lang als im Nacken breit, vorn 2 kurze Dreicke, an den Augen ein längerer, innen ein kurzer Fleck bräunlichgelb, oder es sind diese 2 Flecke zu einem verflossen. Pronotum mit 4 braun- oder gelblinigen Streifen, vorn 4 grössere Flecke, die 2 mittleren vom Rande entfernt, hinter den Augen 2—3 kleine braungelbe Flecke. Schildgrund mit 3 schwarzen Dreiecken, auf der Spitze 2 Striche, und 2 Punkte oberhalb, schwarz. Stirne braun mit weisser Mittellinie, etwa 9 feinen Seitenlinien und weissem Gipfelpunkt. ♂ Afterträger trapezoidal mit stumpfer vorstehender oberer Endecke. ♀ Bauchendschiene seicht winkelig ausgeschweift. ♂♀. 3—$3^3/_4$ mm. Aus Oesterreich. Dr. Mayr. Taf. V. 26.

26. ***D. fasciatus*** Fieb.

— Keine weisse Binde über die Decken 28

28. Stirne schwarz, weiss oder gelb linirt, Gesicht zwischen Stirne und Augen schwarz 29

— Stirne braun oder bräunlich, weiss linirt. Gesicht zwischen Stirn und Augen — Wangen, Zügel und Clypeus — gelblich. Decken mehr oder weniger ockergelblich, schmutzig oder weisslich, Rippen weisslich, oft linienförmig gerandet, ocellenartig, oder kaum merklich . 30

29. Wangen, Lora und zwischen Augen und der oft spärlich roströthlich linirten Stirne schwarz. Scheitel vorn mit 2 braunen Dreiecken, dahinter 2 rundlichen genäherten Flecken, bisweilen verlöschend. Randfeld der Decken bräunlich, in den Zellen grosse bräunliche Flecke, Endzellen schmutzig. Pronotum braun, ein Mittelstreif und der Saum gelblich. Hinterleib ganz schwarz. ♂♀. $2^3/_4$—$3^3/_4$ mm. Durch Europa verbreitet. **Jassus.** Fall. C. p. 34, 15. — HS. Pz. F. G. 127, 4? — Taf. V. 27. 27. ***D. pulicarius*** Fall.

— Wangen gelblichweiss mit schwarzem Fleck auf der Mitte, oder ohne; ein Streif am und unter dem Auge. Lora aussen und innen schwarz. Clypeus schwarz mit gelblichweissem Mittelfleck und Rand. Stirne weiss linirt, eine kurze Mittellinie und am Ende der Stirne weiss. Im Nacken 2 schwarze Flecke, ober denselben 2 kleinere, am Scheitelgipfel 2 Striche, in jedem Schildgrundwinkel ein Dreieck schwarz. Decken weisslich. Rippen braun gesäumt, beim ♀ ocellenartig, besonders in den Endzellen dunkel. ♂ Afterträger schlank mit nach unten eingebogener lanzettlicher Spitze. Griffel aus länglichem Grunde, am Ende mit starken pfriemlichen, zangenförmig zusammen-

geneigten Zinken. ♀ Bauchendschiene mit abgerundeten Seitenlappen, tieferliegendem sehr niedern geradem Mittelstück*) ♂♀, $3^1/_2$ mm. ♂ Sibirien (Stål), ♀ Oesterreich (R. v. Frauenfeld). Stål. Stett. E. Z. 1858, p. 193, 92. — Taf. V. 28. 28. ***D. areatus*** Stål.

30. ♂ Afterklappe trapezförmig. Griffel gewöhnlich am Ende hakenförmig [selten lanzettlich und gedreht (*D. frigidus*)]. ♀ Bauchendschiene am Hinterrande gerade. Pronotum mit 4 oft undeutlichen gelblichen Streifen 31

— ♂ Afterklappe 3eckig kurz, spitz oder stumpf. ♀ Bauchendschiene mit kurzer dreieckiger Spitze, dreilappig oder geschweift mit kurz durchschnittener stumpfer schwarzer Ecke (*Panzeri*) 35

31. Afterträger ganz gelb, Unterrand leicht bogig, mit kurzer fast 3eckiger Endecke, der obere Ausschnitt stark ausgeschweift. Scheitelgipfel mit 2 bogigen braunen Randstrichen, Mitte mit 2 rechtwinkeligen Dreiecken. Decken schmutzigweiss oder ockergelblich mit 5—6 deutlich vortretenden schwarzen Flecken in den Zellen. Stirne braun, ein breiter ungleicher Mittelstreif und am Ende der Stirne breit weiss, 3—4 weisse Seitenlinien. Bauch ganz gelblichweiss, nur der Grund mit einem kurzen Mittelstreif schwarz. ♂♀. 4 mm. England. Curt. B. E. Fig. 633. — Taf. V. 29. 29. ***D. sabulicola*** Curt.

— Afterträger länglich, untere Endhälfte durch den oberen Ausschnitt gleichbreit verschmälert, Ende von untenauf abgerundet. Stirne braun mit 7 weissen Seitenlinien und weisslichem an beiden Enden verwaschenen, gekürzten, schmalen Mittelstreif. Decken durchscheinend weiss, 1 oder 2 kaum merklich bräunliche Strichel. Pronotum kaum merklich gefleckt, vorn 2 schiefe Striche, dahinter 2 schiefe Flecke. Nacken mit 2 Strichen. ♂ $3^1/_3$ mm. Aus dem südlichen Europa. — Taf. V. 30. 30. ***D. hyalinus*** Fieb.

— Afterträger kurz, fast dreieckig länglich, am Ende nach aufwärts mit 3eckigem Lappen. Die Platten wenig über die Klappe vorstehend . 32

32. Afterträger am Ende stumpf, der Lappen fast unter rechtem Winkel aufgerichtet oder einwärts gebogen 33

— Afterträger vom Unterrande in den aufstrebenden Lappen gerundet. Scheitelgipfel mit 2 braunen Bogenlinien 34

33. Der Lappen des braunen Afterträgers aufrecht, schmal, dreieckig, spitz, weiss. Decken gelblich, nur in den Endzellen die gelblichen Rippen bräunlich gerandet. Die Wände des mit den Platten gleich langen Afterträgers nur an dem Ende einander berührend, die Spitzen nach aussen gedreht. Am Scheitelgipfel 2 Randstriche, von welchen ab 2 mit den Spitzen nach hinten zusammengeneigte bräunliche Drei-

*) Ueber die Zugehörigkeit dieses Exemplares kann ich nicht sicher sprechen, da ich nur ein ♂ und ein ♀ aus zweierlei Ländern kenne.

ecke fast eine quere Raute bilden, auf der Mitte 2 verwaschene quere Flecke. Schildgrund mit orangegelben kleinen Dreiecken, von der Querfurche ab 3 Strichel. ♂♀. 3mm. Deutschland. — Taf. V. 31.

31. ***D. rhombifer*** Fieb.

— Der Lappen des Afterträgers nach einwärts zusammengeneigt, breit, stumpf, mit schwarzem Fleck. Afterträger überragt die Platten. Am Scheitelgipfel 2 Dreiecke, ein Querfleck schief oder 2 Flecke auf der Mitte bräunlich, bis verloschen. Schild mit 2 schwarzen Punkten, gewöhnlich braunem Dreieck im Schildgrundwinkel, oft 2 bleiche Dreiecke an der Querfurche. Decken weisslich, Rippen weiss, in den Zellen mehr oder weniger stellenweise die Rippen braun gesäumt. ♂♀. 4—4$^{1}/_{6}$mm. Lin. F. Sv. 887. Durch Europa ziemlich gemein. Taf. V. 32.

32. ***D. striatus*** *) L.

34. Griffel zungenförmig, gedreht, bräunlichgelb, Ende schwarz. Die Rippen der Decken nur an den Enden der Mittelzellen und in der Nahtzelle des Clavus bräunlich gerandet. Ende des Afterträgers verschmälert, etwas hakenförmig aufgebogen, stumpf; die Wände von unten gesehen, oben ausgewölbt, an der Spitze plötzlich verschmälert nach aussen gedreht. Hinterleib ganz schwarz. Scheitel mit 2 grossen verwaschenen bräunlichen Flecken. ♂♀. 2$^{1}/_{2}$—3$^{1}/_{4}$mm. Schweden. Boh. Vet. Ak. H. 1845, p. 156, 3. — Taf. V. 33.

33. ***D. frigidus*** Boh.

— Griffel aus keulenförmigem Grunde einseitig hakenförmig gekrümmt. Decken gelblich, Rippen gelblichweiss, oft im Clavus — der innern Scheiben — Mittel- und Endzellen braun fein gerandet. Auf dem Scheitel 2 kleine bräunliche Flecke, an den Bogenstrichen innen bräunlich. Pronotum mit 4 gelblichen Streifen. Der Lappen des gelben Afterträgers unten zugerundet, breit dreieckig nach einwärts gebogen. Die Wände des Afterträgers einander nicht berührend, oben nicht verschmälert. Klappe und Platten gelblich, das Stirnende, ein beiderseits gekürzter Mittelstreif und 4—5 ganze, 2—3 gekürzte Seitenlinien weisslich. ♂♀. 4mm. Italien. — Taf. VI. 34.

34. ***D. flavidus*** Fieb.

35. Scheitel vorn mit 2 kürzeren oder längeren Strichen. Pronotum und Schild gezeichnet 36

— Scheitel, Pronotum und Schild nicht gezeichnet. Alle Rippen der Decken, oder nur auf deren Endhälfte braun gerandet 38

36. Scheitel mit breitem oder schmalem ockergelblichen, Pronotum mit 4 gelblichen Streifen. Schild mit 2 grösseren und 2 kleinen mittleren Grundflecken, 2 gelblichen Punkten auf der Mitte, 2 orange

---

*) Ist noch weiter zu untersuchen.

Stricheln auf der Schildspitze. Die weissen Rippen der blass weingelblichen Decken wenigstens auf der Endhälfte, oder ganz bräunlich fein gerandet. Stirne schwarz, 6—7 ungleiche, innen etwas knotige weisse Linien. Die kurze Mittellinie mit dem Endrande der Stirne weiss. Clypeus gelblichweiss. Auf der Mitte der Wange ein rundlicher Fleck. ♂ Platten zusammen gleichschenkelig lang-dreieckig, stumpf. Afterträger etwas die Platten überragend; von der Seite gesehen länglich, Ende zugerundet. Griffel kurz dick, fast zangenförmig. ♀ Bauchendschiene abgerundet mit kurzem dreieckigen vorstehenden Mittellappen. ♂ $4^{mm.}$ ♀ $4^1/_2{}^{mm.}$ Aus Oesterreich (R. v. Frauenfeld), der Schweiz (Frey). — Taf. VI. 35.

35. ***D. Linnei*** Fieb.

— Scheitel gefleckt, vorn 2 kurze schwarze oder braune Strichel, einen Strich an der Ocelle und 2 queren Flecken zwischen denselben. Clypeus mit 2 Mittelstrichen. Stirne mit ganzer weisser Mittellinie und Rand am Ende. ♀ Bauchendschiene 3lappig 37

37. Der mittlere Lappen der Bauchendschiene eirundlich, viel kürzer als die entfernten spitz-dreieckigen braunen Seitenlappen. Pronotum grünlich, Vordersaum und Scheitel bleich rostgelblich. Die Flecke zwischen den Augenecken und der Strich im Nacken braungelb, die anderen Striche braun. Stirne braun mit starken gelblichen, innen oder unten gekrümmten Linien. In den Schildgrundwinkeln ein schwarzes Dreieck. Decken weisslich, Rippen weiss, stellenweise, besonders in den Endzellen und am Ende der Mittelzellen braun gesäumt. ♀ Kärnthen. Mus. Holm. Nr. 459. Taf. VI. 36. 36. ***D. cognatus*** Fieb.

— Der mittlere Lappen der Bauchendschiene eilanzettlich, mit den genäherten stumpf-dreieckigen Seitenlappen gleichhoch. 2 kleine Strichel am Scheitelgipfel, 4 Striche oder ein schiefer Fleck, 2 Strichel im Nacken schwarzbraun. Schildgrundwinkel mit kleinem schwarzen Dreieck. ♂ Platten zusammen länglich-trapezförmig, Ecken zugerundet, am Ende und Grunde 2 schwarze Punkte. Afterträger zugespitzt über die Platten ragend, von der Seite gesehen schief, fast parallelogramm, untere Endecke fast dreieckig lappig, obere pfriemlich, schwarz. Griffel lineallanzettlich, kleinspitzig. ♂♀. 4—$4^1/_2{}^{mm.}$ Aus Ungarn (Dr. Mayr), der Schweiz (Frey). — Taf. VI. 37.

37. ***D. interstinctus*** Fieb.

38. ♂ Klappe schwarz, dreieckig. Platten nur wenig länger, mit braunem Mittelstreif. Afterträger fast nochmal so lang als die Platten; unten breit ausgebogen, nach oben verschmälert gestutzt, von der Seite gesehen länglich 5eckig. Endseiten kurz. Griffel keulig, Ende hakig. ♀ Bauchendschiene hinten gerade mit kleinem Dreieck auf der Mitte. After länger als die Decken, deren Endzellen braun gesäumt.

♂♀. 3mm. In Lievland und Deutschland. Flor. R. 2. p. 246, 7. — Taf. VI. 38. 38. ***D. languidus*** Flor.

— ♂ Klappe klein, wie Platten und Afterträger weissgelblich. Platten langschenkelig dreieckig, zusammen am Ende zugerundet. Afterträger an der Grundhälfte rechteckig, unten fast ebenso lang verschmälert, lanzettlich stumpf. Griffel sichelförmig, innere Grundhälfte breit, mit langem, pfriemlichen Grundzahn. ♀ Bauchendschiene breit, seicht, geschweift, mit stumpfer, kurzdurchschnittener Mittelecke auf schwarzem Dreieck. Randfeld gewöhnlich bräunlich. ♂♀. 3—3¾mm. Lievland. Flor. R. 2. p. 265, 17. — Taf. VI. 39.
39. ***D. Panzeri*** Flor.

39. Decken bläulichgrün oder in's grüngelbe, derb, Endzellen hell . . 40

— Decken gleichmässig graugrünlich bis zum Ende, oder glasartig, Rippen grüngelblich 42

40. Decken bläulichgrün derb, in den Endzellen am Bogenrande schmal braun gesäumt. Stirne schwarz, mehr oder weniger weiss linirt, am Scheitelrande breit weiss; oft auch das Gesicht schwarz, die Wangen weisslich gesäumt, variirt. ♂ Platten lang gleichschenkelig dreieckig, vor dem Ende zahnförmig abgesetzt. Scheitel bei ♀ länger als bei ♂. — Bauchendschiene ♀ mit 2 Mittelzähnen oder kleiner zweizahniger Platte, Ecken kurz. ♂♀. 4—4½mm. Durch ganz Europa. Fab. S. R. 98, 61. — Taf. VI. 40. — 40. ***D. abdominalis*** F.

— Decken am Bogenrande nicht braun gesäumt. Scheitel bleich bräunlich gefleckt, vorn 2 bräunliche Bogenstriche 41

41. Bläulichgrün, Rippen der Decken und die starke Randrippe dunkler, Endzellen und die Randzelle glashell. Scheitel grünlich, vorn bleich, zuweilen gelblich, auf der Mitte 2 rundliche bräunliche Flecke. Stirne bräunlich mit wenigen Seitenlinien, ober dem Clypeus verwaschen. Clypeus oft mit bleichbräunlichem Mittelstreif. ♀ Bauchendschiene hinten stumpfwinkelig eckig, mit schwarzem Dreieck. Die Mitte kurz durchschnitten. ♀ 4½mm. Aus Oesterreich. Dr. Mayr. — Taf. VI. 43.
41. ***D. hypochlorus*** Fieb.

— Gelbgrünlich, Rippen der Decken aus der derben Substanz kaum vortretend, hinten weisslich. Nur die Endzellen durchsichtig. Bei den kurzen Decken der ♀ sind die Endzellen nur als schmaler Saum hell. Auf dem Scheitel oft 2 dreieckige bräunliche Flecke. Stirne braungelblich mit weissem Mittelstrich und mehreren Seitenstrichen. ♂ Platten langspitzig, dreieckig, Wände am Ende zahnförmig eckig. Griffel schmal lanzettlich, gegen die Spitze ein kurzspitzer Seitenzahn. ♀ Bauchendschiene hinten gerade in dem mittleren Ausschnitt ein stumpfer Zahn. ♂♀. 4—4½mm. Schweden, Deutschland

Bohemann Handl. 1849 p. 261 mit kurzen Decken. — *D. aridellus* Boh. Handl. 1849 p. 261 mit langen Decken. — Taf. VI, 42.

42. ***D. collinus*** Boh.

42. Wangen ungefleckt, gelblichweiss, Stirne braun weiss linirt, mit weisslicher Mittellinie 43

— Wangen gefleckt. Stirne braun, weisslinirt. Auf dem Scheitelgipfel 2 kurze braune Striche ♂ Platten lang. Griffel lanzettlich mit spitzem Grundzahn 44

43. Decken graugrünlich, fast durchscheinend, Rippen grüngelblich. ♂ Platten sehr kurz braun, die schwarze dreieckige Klappe wenig überragend. Afterträger kurz dreieckig, Ende lanzettlich spitz aufgebogen. Griffel aus keulenförmigem Grunde schlank hakenförmig. ♀ Bauchendschiene am Hinterrande gerade, mit 2 Streifen, oder ganz braun. ♂♀ 3½—4mm. Schweden, Deutschland. Fall. C. p. 35, 16. **Jassus** *cephalotes* H. S. Pz. F. 125, 6. — Taf. VI, 41.

43. ***D. assimilis*** Fall.

— Decken bleich grüngelblich, Rippen und die Randrippe weiss. Scheitelgipfel mit 2 kleinen braunen Punkten. 2 grosse längliche Flecke auf dem Scheitel, 4 Streife auf dem Pronotum gelblich. ♀ Bauchendschiene am Hinterrande sehr seicht geschweift, die Mitte auf braunem Grunde klein spitzwinkelig ausgeschnitten, Aussenecken stumpf. Gesicht länglich. ♀ 3⅛mm. Bisher nur in Schweden. Stål Orig. Fall. C. p. 32, 11. — Taf. VI, 46. 44. ***D. pascuellus*** Fall.

44. Stirne spitzeckig mit weissem langschenkeligem Dreieck bis auf die ganze Breite am Stirnende, die Seiten oben braun, unten bräunlich, weiss linirt. Scheitel spitzeckig, vorn 2 schwarze parallele Strichel. Decken bleich bläulichgrün, bleich. Scheitel, Pronotum, Schild gelblich.

♂ Afterträger länglich-trapezoidal, die hintere Seite mit der unteren Ecke zungenförmig herab verlängert, diese Lappen gegen einander geneigt, tragen eine horizontal gegen einander gerichtete Borste, unter dem Lappen ausgeschnitten erweitert, erscheinen die Wände rechteckig. ♀ Bauchendschiene ziemlich tief rundlich ausgeschnitten, die Mitte auf schwarzem dreieckigen Fleck durchschnitten, die äusseren Ecken lappenförmig. ♂♀ 3½—4½mm. Aus dem südlichen Frankreich, Krain. Taf. VI, 44. 45. ***D. Mulsanti*** Fieb.

— Stirne und Scheitel unter rechtem Winkel eckig. Stirne braun mit weissen schiefen Linien. Clypeus meist mit braunem Streif. Pronotum und Scheitel gelblich, der Mittelstreif, und ein Streif an den Augen, — 3 Streife auf dem Pronotum — ein Fleck auf den Schultern weisslich. Schild mit 2 braunen Punkten. Decken trüb grünlich, Rippen heller, grösstentheils, doch meist auf der Endhälfte der

Decken bräunlich gesäumt. ♂ Platten lang gleichschenkelig dreieckig, zusammen am Ende gestützt, am Grunde nur so hoch schwarz, als die trapezförmige schwarze Klappe. Afterträger aus kurzem parallelogrammen Grunde an der unteren Hälfte horizontal zungenförmig verlängert, die Wände unterseits zusammengeneigt, nahe am Ende mit je einem nach vorn gerichteten sich kreuzenden pfriemlichen langen Dorn. ♀ Bauchendschiene, am Hinterrande sanft geschweift, und spitzwinkelig ausgeschnitten, die Aussenecken stumpf vorstehend ♂♀. $3^1/_2$—$3^2/_3$ mm. Aus Deutschland, Böhmen, der Schweiz. Taf. VI, 45

46. ***D. Minki*** Fieb.

45. Decken gelb oder gelblichweiss, die Rippen weiss 46

— Decken gelb oder gelblich, die Rippen dunkler gelb als die Grundfarbe der Decken 47

46. Decken ockergelblich ins lehmgelbe, die Rippen stark, erscheinen durch die Füllung der Zellen fast weiss gesäumt. Scheitel kurz unter fast stumpfem Winkel eckig, im Nacken ein Mittelstrich, 2 Strichel zwischen den vorderen Augenecken, braun. Scheitel vorn lehmgelb verwaschen. Stirne braun, weiss linirt. Beine gelblich, alle Schienbeine an den inneren Kanten schwarz punktirt. ♀ Bauchendschiene auf der Mitte des Hinterrandes mit niedriger, kleiner fast trapezförmiger ausgeschweifter Platte, die durch den winkeligen Ausschnitt von den nicht höheren weissen zugerundeten Aussenecken getrennt ist, an jedem Ausschnitt ein grosser schwarzer Fleck. ♀ 4 mm. Aus Tyrol. — Taf. VI, 47. 47. ***D. aputeltus*** Fieb.

— Decken bleich ockergelblich, Rippen schwach, weisslich. Scheitel unter weniger als rechtem Winkel spitz, mit 2 grossen orangegelben länglichen Flecken, — 4 Streifen auf dem Pronotum, und 2 Dreiecken in den Schildgrundwinkeln. Stirne bräunlich, weiss linirt, an der Unterhälfte bleich, die Seiten etwas über den Grund des Clypeus vortretend. ♂ Platten kurz, zusammen trapezförmig, Afterträger etwas darüber vorragend, länglich 4eckig, durch den oberen kurzen Ausschnitt am Ende, trapezoidal, die Wände unterseits am Ende zahnförmig eckig, übereinander gelegt. Griffel aus breitem Grunde einseitig, gebogen pfriemlich dick spitz. ♀ Bauchendschiene mit zungenförmigen Eiklappen, zwischen beiden tief quer 4eckig ausgeschnitten, klein kerbig wellig, und wie die 2 gabelförmigen, mit den Ecklappen gleichhohen Mittelzähnen schwarz. Körper ganz weissgelblich. ♂♀ $3^1/_3$ mm. Aus Oesterreich. — Taf. VI, 48.

48. ***D. pauxillus*** Fieb.

47. In den 2 äusseren Endzellen und in der 4. Endzelle ein brauner Punkt am Rande. Gesicht, fast der ganze Scheitel, und 2 Bogen am Hinterrande des gelblichen Pronotum orangeroth. In den Schild-

grundwinkeln je ein orangegelbliches Dreieck. Die Schenkel, und Grund der gelblichen Schienbeine orange. ♂ Platten lang, verschmälert. Afterträger die Platten überragend, länglich trapezoidal, durch den oberen Ausschnitt mit breit lanzettlicher Endecke. Griffel aus breitem, fast eiförmigem Grunde — mit dick pfriemlich hakigem braunem Ende. Unterseite ganz ockergelblich. ♂ 4mm. Tyrol. T. VI, 49.

49. ***D. aurantiacus*** Fieb.

— Endzellen nicht gefleckt 48

48. Scheitel zwischen den vorderen Augenecken mit 2 grossen rundlich dreieckigen schwarzen Flecken, am Gipfel 2 Punkte. Stirne schwarz, schwach weiss gestrichelt, oben breit verwaschen gelblich. Clypeus mit braunem Mittelstreif. Lora schwarz, oder mit braunem Fleck. Von den Fühlergruben herab ein schwarzer Streif. ♂ Platten zusammen lang dreieckig, fast ganz schwarz, so lang als der längliche Afterträger. ♀ Bauchendschiene in der Mitte breit ausgeschweift. Die Ecken zugerundet, auf der Mitte ein weisses Viereck, braun gesäumt. ♂♀ $2\frac{5}{6}$—$3\frac{1}{6}$mm. Aus Schweden und Deutschland. Bohem. Öfv. 1847, p. 264, 2. — Taf. VI, 53.

50. ***D. maculiceps*** Boh.

— Scheitelmitte ohne schwarze Flecke. Rippen der Decken gelb oder grünlichgelb 49

49. Stirne gelblich oder bleich bräunlich 50

— Stirne braun mit weissen innen etwas hakigen weissen Linien . 53

50. Stirne ohne weisse Linien 51

— Stirne mit weisslichen oder feinen bräunlichen Linien. Rippen der Decken gelb 52

51. Gesicht, Pronotum, Scheitel, einfarbig gelb, am Vorderrand des Pronotum eine parallele schmale Schwiele bis zur Mitte des Augenrandes. Schildchen mit querovaler Furchenlinie. Gesicht länglich, unter etwas stumpfen Winkel eckig. Scheitel unter spitzem Winkel eckig. Stirne am Ende schmal, nur so breit als der Clypeus. ♂ Platten lang gleichschenkelig dreieckig, lang gewimpert. Afterträger länglich trapezoidal, die untere Endecke lanzettlich spitz, aufgebogen. Griffel dick pfriemlich. Decken lehmgelblich, Grundhälfte derber. Wände des Afterträgers unterseits flach ausgebogen, die hintere Hälfte einander etwas deckend. ♂ 4mm. Böhmen. Taf. VI, 50. 51. ***D. asemus*** Fieb.

— Stirne oben und an den Seiten bräunlichgelb. Wangen mit grossem bräunlichgelbem Fleck. Stirne am Clypeus etwas breiter. Schild mit querer Furchenlinie. Scheitel unter fast rechtem Winkel eckig. Stirngipfel mit braunem Bogenstrich. Gesicht unten unter sehr stumpfem Winkel eckig. Decken strohgelblich; Rippen und der Rand etwas dunkler. Endzellen bis auf die Mittelzellen sehr bleich

bräunlich. ♂ Platten mit der Klappe verwachsen, langschenkelig dreieckig. Afterträger, fast langschenkelig 3eckig, durch den kurzen geraden oberen Ausschnitt mit kurzer breit lanzettlicher Ecke, die Wände am Ende nur einander berührend, mit je einem pfriemlichen rostgelben, nach hinten gerichteten gekreuzten Dorn. Griffel aus kurzem dicken Grunde pfriemlich, stark. ♂ $3^3/_4$ mm. Aus Deutschland. — Taf. VI, 51. 52. ***D. xanthus*** Fieb.

52\. Stirne bleich bräunlich, weiss linirt. Scheitel unter rechtem Winkel eckig, nebst Pronotum und Schild weissgelblich. Auf der Mitte der Zügelnaht ein brauner Punkt. ♂ Klappe trapezförmig. Platten verkehrt eilanzettlich, ober der Mitte mit je einem bräunlichen Punkt. Afterträger aus fast trapezförmigem Grunde an der Unterhälfte zungenförmig verlängert, die Grundhälfte des Unterrandes geschweift, die Wände nur am Ende zusammenstossend, am Rande braun. Griffel braun, zangenförmig mit ungleich langen pfriemlichen gebogenen Spitzen. ♀ Bauchendschiene am Hinterrande quer 4eckig seicht ausgeschnitten, mit 2 stumpfen kurzen Zähnen, und seitlichem kerbigen Rand auf zwei schwarzen Halbmonden. Schenkel rostgelblich, die vorderen und mittleren mit Spuren bräunlicher Halbringe. ♂♀ 4—$4^1/_2$ mm. Aus Böhmen. Taf. VI, 52.
53\. ***D. xanthoneurus*** Fieb.

— Stirne gelblich, sehr fein bräunlich linirt. Scheitel unter spitzem Winkel eckig, der Rand breit schwach wulstig, die Mitte vertieft. Auf dem Pronotum-Vorderrand und hinter jedem Auge eine kurze niedere Schwiele. Randfeld der Decken gelblich. ♀ Bauchendschiene zwischen 2 sehr stumpfwinkeligen, — nach Aussen schief verlaufenden Ecken — seicht ausgeschweift, in der Mitte kurz schmal ausgeschnitten, jederseits ein grosses schwarzes Dreieck. Hinterleib, Gesicht und Oberseite ganz gelblich. ♀ 5mm. Galizien. Taf. VI. 54.
54\. ***D. Flavus*** Fieb.

53\. Scheitel unter spitzem Winkel langschenkelig 5eckig, nebst dem sehr kurzen, fast querovalen Pronotum und Schild, und dem Gesicht gelblich. Stirne braun-gelblich, mit weissen, innen hakigen Linien. ♂ Klappe gross, trapezförmig, die Platten nur wenig eckig vorragend. Afterträger mehr vorstehend, von der Seite gesehen kurz, trapezoidal, die Seite des oberen Ausschnittes die längste — bildet mit dem sehr stumpfwinkelig gebrochenen Unterrande eine kurze spitze Endecke. Afterröhre sehr kurz, napfförmig vorragend; die Wände des Afterträgers nur am Ende geradlinig, an einander stossend, oben spitz, unterhalb weit auseinandergehend: ♂mm. Nördliches Europa Taf. VI. 55. 55. ***brachynotus*** Fieb.

— Scheitel kurz, stumpfwinkelig eckig. Pronotum wenig kürzer als der Scheitel, mit 4 bräunlichgelben Streifen, vor denselben 2 nach hinten convexe Bogen. Scheitelrand mit 2 bräunlichen Bogenstrichen, zwischen den Augen rechtwinkeligen Strichen. Stirne braungelblich mit weisser Mittellinie und Seitenlinien. Lora und ein bleicher Fleck auf den Wangen, bleich rostgelb. Decken so lang als der Hinterleib, bleich, gelblich, Randrippe am Grunde weisslich, die übrigen bleich grünlich gelb. ♀ Bauchendschiene hinten gerade, Mitte fast klein, eingekerbt. ♀ $3^1/_2$ mm. Frankreich, Basses alpes. Muls. An. Soc. Linn. 1855 p. 235. — Taf. VI. 56. 56. ***D. luteus*** Muls.

54. Stirne bräunlich am Clypeus verwaschen und die Seitenlinien weiss. Scheitel unter stumpfem Winkel eckig. Pronotum mit 4 bleich bräunlichen Streifen, auf den bleichen Wangen ein blass-bräunlicher Strich. Decken weiss, hie und da ein bleich bräunliches Strichel. ♂ Platten langschenklig 3eckig zugespitzt, Afterträger viel länger als die Platten und verschmälert; von der Seite gesehen breit lanzettlich, stumpf, der obere Ausschnitt sehr seicht; die schmalen zugespitzten Wände vor dem Ende mit kleinem Zahn. Griffel bandförmig, am Ende braun, die kurz hornförmigen Ecken aufgerichtet. ♀ Bauchendschiene hinten gerade, die Ecken sehr kurzspitzig. ♂♀ Bauch und Afterorgane weisslich, die bogige Grundschiene braun mit weissem Saum. ♂♀ $4^1/_4$ mm. Aus dem südlichen Europa. — Taf. VI. 57. 57. ***D. obliteratus*** Fieb.

— Das ganze Gesicht, Scheitel, Pronotum und Schild, gelblich-weiss, in den Fühlergruben ein schwarzer Punkt. Decken weisslich, Rippen weiss. ♂ Platten zusammen länglich, Ende eingekerbt. Afterträger viel länger und schmäler als die Platten, von der Seite lanzettlich spitzig; die Wände am Ende an einander liegend, unbewehrt. Griffel breit bandförmig, die eine Ecke kurz spitzig, die andere pfriemlich, Ende braun gerandet. ♀ Bauchendschiene stumpfwinkelig eckig, an der ausgeschnittenen Ecke ein niedriger stumpfer Zahn, an den Seiten ein schwarzer Bogenstrich ♂♀ $4^1/_2$ mm. Lievland, Deutschland Flor. Rh. 2. p. 264, 16. — Taf. VI. 58.
58. ***D. metrius***! Flor.

55. Gesicht ganz schwarz. Stirne mit einigen weissen schiefen Linien. Clypeus auf der Mitte und am Grundrande mit weissem Strich. Pronotum mit 4 braunen gekürzten Streifen. Schild mit 2 rostgelben Punkten. Decken gelblich, mit braunen Streifen in den Zellen; bisweilen übergeht die braune Färbung auch auf die Rippen und erscheinen die Decken fast ganz braun. ♂ Platten kurz, zusammen nach hinten schmal trapezförmig, schwarz. Afterträger niedriger, halbkreisrundlich, schwarz. Afterröhre gross, keulig aufge-

richtet. ♀ Bauchendschiene schwarz, weiss gesäumt, kerbig wellig, in der Mitte ein niederer, breiter eingekerbter Zahn ♂♀ $3\frac{1}{2}$—4 mm. Bisher nur aus Lappland Zett. J. L. p. 290. bei Nr. 6. C. abdominalis als Variet. b. — Taf. VI. 59.

59. ***D. limbatellus*** Zett.

— Stirne schwarz mit langspitzigem, oben gekürztem weissem Dreieck, und wenigen weissen Seitenstrichen. Wangen und Clypeus gelblichweiss, bisweilen rundlichem braunem Fleck auf der Wange. Clypeus mit braunem Strich. Pronotum bräunlich oder braun mit hellem Saum. Schild gelblich mit 2 Punkten, oder schwarz, gelblich gesäumt. Decken variiren, entweder ganz schwefelgelblich mit grossem oder kleinerem braunem Fleck am Grunde und auf der Mitte, oder es sind die Zwischenräume der gelblichen Rippen braun erfüllt. ♂ Platten schwarz aus zahnförmig abgesetzter Grundhälfte verschmälert spitz. Afterträger lanzettlich spitz, mit gekrümmter pfriemlicher Spitze. Griffel kurz, stark sichelförmig gebogen. ♀ Bauchendschiene hinten eckig, die Ecke zweizähnig, die Aussenecken stumpf, gelb. ♂♀ $4\frac{1}{2}$—5mm. Frankreich. Penthopittus Am. Mon. Nr. 474. Taf. VI. 60.

60. ***D. penthopitta*** Am.

Index.

Die Ziffer vor dem Namen bezeichnet die systematische Reihe die Ziffer hinter dem Namen zeigt die Stellung auf den Tafeln an, die mit einem * bezeichneten Arten sind neu.

Deltocephalus.

26. *fasciatus* * 26.
27. *pulicarius* Fall. 27.
28. *areatus* Stål. 28.
29. *sabulicola* Curt. 29.
30. *hyalinus* * 30.
31. *rhombifer* * 31.
32. *striatus* L. 32.
33. *frigidus* Boh. 33.
34. *flavidus* * 34.
35. *Linnei* * 35.
36. *cognatus* * 36.
37. *interstinctus* * 37.
38. *languidus* Flor. 38.
39. *Panzeri* Flor. 39.
40. *abdominalis* Fab. 40.
41. *hypochlorus* * 43.
42. *collinus* Boh. 42.
   aridellus Boh.
43. *assimilis* Fll. 41.
   cephalotes H. S.
44. *pascuellus* Fll. 46.
45. *Mulsanti* * 44.
46. *Minki* * 45.
47. *aputelius* * 47.
48. *pauxillus* * 48.
49. *aurantiacus* * 49.
50. *maculiceps* Boh. 53.
51. *asemus* * 50.
52. *xanthus* * 51.
53. *xanthoneurus* * 52.
54. *flavus* * 54.
55. *brachynotus* * 55.
56. *luteus* Muls. 56.
57. *obliteratus* * 57.
58. *metrius* Flor. 58.
59. *limbatellus* Ztt. 59.
60. *penthopittus* Am. 60.

Erklärung zu den Tafeln.

a. Klappe und Platten, zuweilen auch der vorragende Afterträger bei ♂.
b. Afterträger von der Seite gesehen.
c. Afterröhre.
d. Griffel.
e. Endtheil der Wände des Afterträgers von unten gesehen.
f. Hinterrand der letzten Bauchschiene bei ♀.
g. Stirne und Clypeus oder das ganze Gesicht.
h. Platten bei ♂.
i. Klappe bei ♂.
k. Stellung der Platten zum Afterträger.
l. Kopf, Pronotum, Schild.
m. Decken, oder nur das Ende derselben.
n. Spitze des Afterträgers.



Mittheilungen

über

Rhacomitrium lanuginosum und die verwandten Arten.

Von

Dr. Karl Müller in Halle *).

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

Was die Bryologen bisher als *Rhacomitrium lanuginosum* bezeichneten, ist nicht eine Art, sondern eine ganze Gruppe, die ich als *Rhacomitria lanuginosa* in meinem Herbare zerlegt habe. Früher konnte ich keine Unterschiede finden; heute ist es mir unbegreiflich, dass ich es nicht vermochte. Allein das Sehen und richtige Unterscheiden ist eben eine Kunst, zu welcher der Weg nicht minder lang ist, als zu allen übrigen Künsten. Die Serratur der Blattspitze bietet ausserordentlich deutliche Unterscheidungsmerkmale und so habe ich in meinem Herbare getrennt:

Rh. incanum vom Cap, *Rh. geronticum* aus Chile, *Rh. Sundaicum* von Java, *Rh. pruinosum* von Neu-Seeland und *Rh. lanuginosum* der nördlichen, kalten und gemässigten Zone. Nur der Typus ist kosmopolitisch, nicht die Art.

1. Rh. lanuginosum.

Folia anguste lanceolata acuminata, e lamina anguste hyalina-asperula, in pilum strictum vel flexuoso-strictum angustissimum capillare producta, dentibus brevissimis maxime inaequalibus patentibus vel reflexis brevioribus vel longioribus simplicibus rarius furcatis asperulis distantibus eroso-dentata, dorso summitatis asperula.

Patria: Regiones temperatae et frigidae hemisphaerae borealis. In Himalayae montibus ad 16.000′ altitudinem adscendens.

---

*) Aus einem an Dr. H. W. Reichardt gerichteten Schreiben.

2. Rh. pruinosum.

Folia anguste lanceolata acuminata, lamina lata hyalina scabra in pilum latum maxime recurvum contortum et flexuosum producta, dentibus longiusculis, aequaliter erecto- patentibus simplicibus tenuibus approximatis ciliato-serrata, dorso summitatis dentibus distantibus singulis scabra.

Valde lanuginosum. Patria Nova Seelandia: Hochstetter.

3. Rh. geronticum.

Folia anguste lanceolata acuminata, e lamina late hyalina asperula in pilum latum erectum flexuosum producta, dentibus maxime inaequalibus grossis vel brevioribus, patentibus vel erecto-patentibus lobatis furcatis vel ramosis runcinato-serrata, dorso summitatis asperula.

Priori ab ramulos valde lanuginosas affine.

Patria. Chile, Valdivia Volcan de Osorno: Poeppig; ibidem in locis siccis arenosis Cordillerae litoralis, 1200′ alt., Corral Krause.

4. Rh. incanum.

Folia anguste lanceolata acuminata, e lamina angusta hyalina in pilum strictum vel flexuoso-strictum angustissimum terebriformi-contortum capillare producta, dentibus brevibus inaequalibus pro more curvato-erectis dense aggregatis sinuato-serrata, dorso summitatis asperula.

Rh. lanuginoso proximum.

Patria. Promontorium bonae spei, in summitate montis tabularis: Ecklon; in locis non designatis primus omnium legit Thunberg.

5. Rh. Sundaicum.

Folia anguste lanceolata acuminata, e lamina angusta hyalina asperula in pilum erectum regulariter distincte carinatum parum flexuosum producta, dentibus grossis latiusculis bacilliformibus inaequalibus truncatis pro more patentibus, curvato-erectis vel recurvis runcinato-serrata, dorso summitatis asperula.

Rh. geronutico proximum sed minus lanuginosum.

Patria. Insula Java: Blume et alii.

Anatomische Untersuchung
der Pleurophyllidia formosa.

Von

R. Bergh.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

(Mit Tafel 1, 2, 3.)

Die Pleurophyllidien sind erst spät den Naturforschern bekannt geworden, wie dieses fast mit allen nackten Mollusken der Fall gewesen ist. Weder Linné noch die Linnéisten kannten Thiere wie das hier besprochene; doch soll Cavolini [1]) schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts eine einzelne, die später typische, Pleurophyllidie gekannt haben. Dieses blieb aber damals unbekannt und wurde auch später gewöhnlich übersehen. Erst mit diesem Jahrhunderte und mit der Entwicklung einer strengeren wissenschaftlichen Conchyliologie (Malakologie) begann das Interesse für Untersuchungen am Meere und damit für solche und andere nackte Mollusken.

Während eines Ausfluges nach Neapel im Jahre 1812 sammelte J. F. Meckel viele Mollusken, unter denen sich mehrere nackte befanden, die die Typen neuer Geschlechtsformen, der im folgenden Jahre als *Pleurobranchaea* und *Gasteropteron* [2]) beschriebeuen Genera wurden, so wie der ein paar Jahre später aufgestellten Pleurophyllidien [3]). Dieses letzte Genus wurde aber, als in einer wenig gelesenen Dissertation publicirt, übersehen, und so geschah es, dass Cuvier [4]) auf eine andere Form desselben Geschlechtes von Brugmanns gebracht, dieselben Thiere nochmals als Genus, als *Diphyllidia* aufstellte. Otto [5]) adoptirte kurz nachher diesen Namen für eine Art vom Mittelmeer. Obgleich Meckel in seinem

---

1) Rhombus („Ruommo", pisc. neapolit.), Cavolini. Monticelli, Caulini vita. 1812. p. 35.

2) Leue, de Pleurobranchaea, novo moll. genere 1813. — Kosse, de Pteropodum ordine novoque ipsius genere. 1813.

3) Stammer, observationes ex anatomia comparata. 1816. p. 22.

4) Règne animal. II. 1817. p. 111.

5) N. A. N. C. X. 1820. p. 121—126. t. VII. Fig. 1.

Archiv später die Aufmerksamkeit wieder auf das von ihm aufgestellte Geschlecht hinlenkte und der früheren Formbeschreibung eine anatomische Untersuchung hinzufügte, so wurde doch die von Cuvier gegebene Benennung aufrecht gehalten, die aber der älteren und sonst in allen Beziehungen gleichberechtigten Meckel'schen weichen muss. Es ist aber dabei doch noch zu bemerken, dass auch die Berechtigung der Meckelschen Benennung angezweifelt werden könnte, mit Beziehung auf die von Rafinesque ein paar Jahre früher aufgestellte *Armina*. Diese ist sehr wahrscheinlich mit dem Meckel'schen Genus identisch; die Charaktere derselben sind aber so unbestimmt [1]) angegeben, dass es — noch dazu bei dem Fehlen aller Möglichkeit die Rafinesque'sche Form zu bestimmen — gewiss richtig sein wird, diesen Namen gar nicht zu berücksichtigen. Dasselbe muss von der von Blainville etwas später [1825] (an einem im Brit. Mus. aufbewahrten Thiere) aufgestellten *Linguella* [2]) gelten, die von Blainville selbst als mit der *Diphyllidia* von Cuvier möglicherweise identisch betrachtet wurde, und die sicherlich eine wenigstens mit der letzten congenerische Form darstellt.

Von der Hand J. F. Meckel's finden sich zwei anatomische Untersuchungen von Pleurophyllidien, beide an derselben Art, an *Pleurophyllidia undulata*, angestellt. Die vielen Fehler seiner ersten Arbeit sind zum Theile in der späteren corrigirt worden [3]). Vor Meckel hatte aber schon delle Chiaje [4]) eine anatomische Untersuchung von eben derselben Art publicirt, die aber noch ungleich weniger als die von Meckel geglückt ist. Viele Jahre nachher lieferte Cantraine [5]) einige Notizen über das Nervensystem dieser Thiere und H. Meckel [6]) einige über den Geschlechtsapparat, und endlich legte in neuerer Zeit Souleyet [7]) eine ganz gelungene Untersuchung wieder von derselben, der typischen, Art vor. In neuester Zeit hat endlich der Verfasser eine tiefer eingehende Behandlung von zwei neuen Formen geliefert und gestützt

[1]) Rafinesque, précis des decouvertes somiologiques. 1814, p. 30. — „Armina. Corps oblong, deprimé, bouche rétractile, flancs lamelleux, anus à droit".

[2]) Blainville, man. de malacologie. 1825, p. 491, Taf. 47, Fig. 2.

[3]) Deutsches Archiv für die Phys. VIII. 1823, p. 190—207. T. II. — Archiv f. Anat. u. Phys. 1826, p. 13—19, T. I, Fig. 11—14.

[4]) Mem. sulla storia e notomia degli animali senza vertebre. I. 1824, p. 128—132, 137—138. (Erklär. zu) Tab. X, Fig. 12—20.

[5]) Malac. méditerr. 1840, p. 64. (Nouv. Mém. de l'ac. de Brux. XIII.)

[6]) Ueber den Geschlechtsapp. einiger hermaphrodit. Thiere. J. Müller Arch. 1844, pag (472—507) 501, Taf. XV, Fig 16.

[7]) Voy. de La Bonite. Zool. II, 1852, p. 456—459. (Leider fehlt hier oft, so wie bei Souleyet sonst häufig, der Text zu den Figuren).

auf ein ziemlich grosses Material, die ganze Familie einer monographischen Behandlung [1]) unterworfen.

Die Kenntniss von diesen Thieren ist in letzter Zeit somit bedeutend erweitert, und der Umfang der Familie vergrössert worden [2]).

Fam. Pleurophyllididae.

Inferobranchiata Cuv. et Aut. p. p.
Hypobranchia Schweigger p. p.
Bifaribranchia Latr. p. p.
Phyllidianae Rang, Desh. p. p.
Phyllidiaceae Mke. p. p.
Phyllidinae Swains p. p.
Phyllididae Cantr. p. p.

Diphyllidiae d'Orb. p. p.
Diphyllidiae Cuv. et Aut.

Mollusca gastraepoda [3]) androgyna.

Corpus limacinum, ovale vel elongatum, depressum vel subdomatum.

Caput breve, latum, superne a trunco distincte discretum, inferne soleae contiguum, rostro brevissimo, subcylindraceo terminatum. Clypeus tentacularis transversalis, reniformis vel ovalis, margine posteriore solutus et angulis tentaculatim productus prominentiis brevioribus. Pone clypeum caruncula tentacularis plerumque adest. Rhinophoria [4]) e foveis pone carunculam tentacularem emergentia, sub margine anteriore pallii partim absconsilia, subverticalia, erecta, subclavata, breve pedunculata, clavo longitudinaliter dense plicato; foveae (vaginae breves) margine truncato integerrimo.

---

[1]) Anat. Unders. af. Sancara quadrilateralis. Naturh. Tidsskr. 3 R. I, 3, 1863, p. 484—539 T. XIII, XIV. — Sancara iaira. Videnskab. Meddel. fra naturh. Foren. for 1864, 1865, p. 178—194, T. III. — Bidrag til en Monogr. of Pleurophyllidierne. Naturh. Tidsskr. 3 R. IV, 1866, p. 1—80, 207—330. Tab. I—IX.

[2]) Gray's Guide (1857. p. 217) enthält nur folgende Arten:
1. *Pl. undulata*, Meck.
2. *Pl. pustulosa*, Schultz.
3. *Pl. ocellata*, Desh.
4. *Pl. verrucosa*, Cantr.

[3]) Diese Benennung hat der Verf. seit Jahren (vergl. Bidr. til en Monogr. af Marseniaderne. 1853. — Danske Vdsk. Selsk. Skr. 5 R. III, p. 315) als ein Variant der Cuvier'schen Benennung „Gasteropoden" für diese und für die Pteropoden zusammen angewendet.

[4]) Diese Benennung ist vom Verf. (vergl. Anat. Unders. af Fiona atl. — Vidsk. Medd. fra naturh. Foren. for 1857. 1858, p. 290 Anm.) für die mit eigenen Ganglion versehenen und oft eigenthümlich gebildeten oberen Tentakeln vorgeschlagen.

Truncus validus, lingulatus, subquadrilateralis. — Nothaeum depressum vel subdomatum, antice a collo discretum, vel in collum transiens, posteriora versus declive, utrinque dilatatum, margine latera supereminens et in podarium plus minusve impendens. „Pallium" subcoriaceum, testa externa vel interna nulla; pagina supera laevis aut punctata, aut verrucosa vel pustulis obtecta', aut lineis elevatis pervagata; margine planulato, foraminulis minutis cribrose pertuso (cnidoporis); pagina inferior antice branchiis, postice lamellis lateralibus ornata. — Latera (trunci) plus minusve excavata; antice altiora et superiora versus in fossam coecam depressa. In dextro latere sub fossa coeca postice apertura genitalis observatur, magis versus posteriora situs anus. — Podarium reptile, sat validum, sublanceolatum, trunco paulo angustius, sed postice vix brevius; margine anteriore vix subsulcato; solea oblonga, posterius angustiore, in posteriore media parte plus minusve longitudinaliter distincte sulcata.

Lamellae branchiales antice in pagina inf. pallii confertae, tenues, sat altae, alternatim inaequales, anteriora versus declives, postice abruptae; intimae ex sinu rimaeformi caeco in suprema parte lateris anterioris emergentes.

Lamellae laterales pallii paginam inferiorem occupant; laminae breviores vel longiores, plus minusve crassae, inaequales, obliquae, subparallelae, ut plurimum foliaceae.

Apertura genitalis cum foramine duplici; ex anteriore penis prodit exsertilis, conicus vel flagelliformis.

Porus renalis minutus, inter aperturam genitalem et anum situs.

Anus verruca prominula, subconica, apice perforata, marginem lamellarum lateralium fere attingens.

Bulbus pharyngeus validus, brevis, crassus, modo in anteriore parte mandibulis lateralibus tectus, pulpa radulae vix vel paullum prominente.

Mandibulae conjunctae pelvi tonsorio fundo fisso valde similes. Mandibula valida, ovalis, curvata, in interna dimidia parte incrassata, superne (umbilico, cardine) praesertim, ibique versus posteriorem paginam prominens, inferne (postice) cum scissura et processu tenui (masticatorio) praedita. Margo internus, masticatorius mandibulae subtilissime dentatus, denticulis pluriseriatis.

Lingua lata, brevis, superne plus minusve profunde sulcata. Radula lata, canaliculata; rhachide unidentata, dente valido, lato, acie serrulata, unicuspide; pleuris multidentatis, dentibus unguicularibus, omnibus vel nonnullis vel singulo modo serrulatis. Vagina radulae e bulbo pharyngeo vix prominens.

Ventriculus in saccum coecum prolongatus, ductus biliferos excipientem.

Hepar retiforme, lateribus superioribus corporis et pallio laterali inclusum, versus dorsum, in lamellas laterales et in marginem pallii versus cnidoporos (cnidocystas) ramulos emittens.

Conspectus Pleurophyllididarum.

I. Pleurophyllidia Meckel.

a) Species lineatae.

1. *Pl. undulata* Meckel.
2. *Pl. Lovéni* Bgh.
3. *Pl. californica* Cooper.
4. *Pl. natalensis* Bgh.
5. *Pl. Cuvierii* d'Orb.
6. *Pl. Semperi* Bgh.
7. *Pl. taeniolata* Peters.
8. *Pl. Petersi* Bgh.
9. *Pl. rubida* Gould.
10. *Pl. formosa* (Kelaart) Bgh.

b) Species verrucosae.

11. *Pl. pustulosa* Schultz.
12. *Pl. ocellata* Desh.?
13. *Pl. verrucosa* Cantr.?
14. *Pl. marmorata* Kelaart.

II. Sancara Bgh.

15. *S. quadrilateralis* Bgh.
16. *S. iaira* Bgh.

III. Camarga Bgh.

17. *C. marginata* (Oerst.) Bgh.

Pl. formosa (Kelaart) Bgh.

= *Diphyllidia formosa* Kelaart (Journ. of the Ceylon branch of the Roy. As. Soc. 1858). Ann. magaz. n. h. 3 S. III. 1859. p. 494.
Pleurophyllidia formosa (Kel.) Bgh. Monogr. l. c. 1866. p. 52.

Corpus depressum. Pallium brunnescente roseum, lineis flavis pervagatum, maculis nigrescentibus majoribus, margine flavo. Rhinophoria

pedunculo nigro, caeterum rosea. Clypeus tentacularis superne roseus, flavo marginatus, pagina inferiore postice niger. Podarium supra roseum.

Mandibulae margo masticatorius undulatus, prominentiis minutis multiseriatis elegantioribus, sulculis radiatim pervagatis praeditis.

Series dentium numerosae (86), quarum plurimae (53) in lingua denudatae. Dens medianus latus, denticulis utrinque 4 et cuspide apice denticulata. Dentes laterales numerosi (c. 150—180); primus externo margine parcissime serrulatus; proximi (4) edentuli, sequentes omnes apice furcati, externi (3—6) iterum edentuli.

Hab. *Mare ceylanicum* (Kelaart, Frauenfeld).

Diese Form ist vielleicht mit der von Kelaart angeführten[1]) identisch; die „Beschreibung" von Kelaart ist aber derart, dass sich diess ohne Untersuchung des Originalexemplares nicht bestimmen lässt. In der Zukunft muss die hier beschriebene Form aber jedenfalls den Namen *Pleuroph. formosa* für sich vindiciren.

Die Art ist als solche von den bisher bekannten in Form und Farbenzeichnung sehr verschieden und ganz besonders in der Art der Mundtheile, die überhaupt bei den Pleurophyllidien ausgezeichnete specifische Charaktere abgeben. Am nächsten scheint diese Species der *Pl. natalensis* zu stehen; sie zeigt dieselbe Art von Bewaffnung des Kaurandes des Kiefers und fast dieselbe Breite des Mittelzahnes der Radula. Die Zahl der Zahnreihen ist fast so gross als bei irgend einer anderen bekannten Art[2]), und die Anzahl der Seitenzahnplatten bedeutender als bei den bisher bekannten Arten.

Diese neue und schöne Form ist von Hrn. Ritter Georg v. Frauenfeld während der Novara-Expedition am 3. Febr. 1858 in der Nähe von St. Columbo in Ceylon an Corallenriffen genommen. Nur ein einziges Exemplar wurde gefunden, das Herr von Frauenfeld mir mit mög-

---

[1]) „Body pink. Mantle leaf like, dark purple with purplish-black shades; edge yellow, streaked longitudinally with golden yellow (broad lines alternating with very delicate narrow ones). Veil purple-black, except the anterior edge; beneath, of a lively pink. Foot pink, grooved in the median line of posterior half. Branchiae buff.; a whitish spot on anterior third of plumes. Dorsal tentacles emerging through notches on anterior edge of mantle; tentacles red, with blackish tips and sides. No oral tentacles. Length 2½ inches, 1¼ inch broad". Kelaart.

Diese Beschreibung ist — wie leider so viele in der Zoologie — ganz unbrauchbar. Der Verfasser derselben hat hier, wie man es überall so häufig sieht, die Beschreibung der „neuen Art" ganz leichtsinnig hingeworfen, aller Wahrscheinlichkeit nach ohne sich die Mühe gegeben zu haben, jemals eine verwandte Form zu untersuchen. Die Arbeiten solcher Dilettanten lasten schwer auf der Wissenschaft, so schwer, dass es am Ende ganz nothwendig sein wird, überhaupt nur solche Arbeiten zu berücksichtigen, die wissenschaftlichen Forderungen doch einigermassen entsprechen.

[2]) Bei *Camarga marginata* finden sich etwa 90 Zahnreihen und jederseits etwa 120 Seitenzähne, bei *Sancara taira* gegen 70 Reihen und 140 Seitenzahnplatten.

lichster Schonung der äusseren Form zu öffnen und zu exvisceriren freundschaftlich erlaubte[1]).

Der dem lebenden Thiere nach ausgeführten Zeichnung Herrn von Frauenfeld's zufolge, ist das Thier von der Länge von etwa 10 Cm.; die grösste Breite über den Rücken beträgt ein wenig mehr als die Hälfte der Länge. Der Abbildung nach, besondere Notizen dazu fehlen leider, ist die Farbe des Rückens röthlich-bräunlich mit zahlreichen, gelblichen, der Länge nach laufenden, dickeren und dünneren, so meist alternirenden Bändern; hinten und noch dazu an einzelnen anderen Stellen des Rückens ist die Grundfarbe schwärzlich. Das Tentakelschild ist an der Hinterseite stark roth, in dem oberen Rande von einer gelben Linie eingefasst; die obere Fläche des Fusses zeigt sich von derselben rothen Farbe.

Das gut conservirte, im Spiritus nicht sehr zusammengezogene Individuum war noch von einer Länge von 8 Cm., bei einer Breite über dem Rücken von bis an 4,5 Cm.; die Höhe etwa an dem vorderen Drittel der Körperlänge betrug etwa 1,5 Cm. — Die Farbe war im Ganzen lichtrosa, besonders stark und schön an dem ganzen Randtheile des Fusses, an der vorderen (oberen) Fläche des Tentakelschildes so wie an den ohrenförmigen Lappen desselben. Die Gegend der Mundöffnung und seitwärts von derselben ist röthlichgrau. Die hintere Fläche des Tentakelschildes ist graulich mit röthlichem Anfluge; gegen und an der Carunkel wird die Farbe schwarz. Der freie obere (hintere) Rand des Schildes ist von einer schmalen gelblichen Linie eingefasst. Die Keule der Rhinophorien ist rosaröthlich, an der Wurzel und besonders an der Unterseite theilweise schwarz mit abstechenden röthlichen Blättern; der Stiel dieser Organe, so auch die Grube, worin diese Organe zurückgezogen werden können, ist grau, vorne schwarz. Die Carunkel ist rosafarbig, in der Kluft an derselben und vor dieser ist die Farbe schwarz; die Fortsetzung der Carunkel seitweits ist rosafarbig, das Genick hinter der letzten röthlichgrau. Die lichtere Rosafarbe des Rückens ist von etwa 60, in Dicke ziemlich regelmässig alternirenden, meist ziemlich parallellaufenden, nur hinten von der Mitte ab etwas divergirenden weisslichgelben Bändern durchzogen; hinten am Rücken ist die Grundfarbe fast schwarz, die Bänder aber wie gewöhnlich; der Rücken ist mit einem dieser Bänder gelblich gekantet. Der abgeplattete Rand ausserhalb dieser gelblichen Linie ist lebhaft rosafarbig. Die Unterseite des Rücken- (Mantels-) Gebräms ist rosafarbig, gegen die Seiten des Körpers hin röthlichgrau. Die Gegend der Kiemen ist graulich. Die Seitenlamellen sind licht rosafarbig, wegen der senkrechten rothen Striche

[1]) Die herausgenommenen Eingeweide wurden später in Copenhagen untersucht; es fehlten aber Nierenherz, Spermatothek und mehrere Theile.



(Leberstämmchen). Die Seiten des Körpers sind röthlichgrau. Die obere Fläche des Fusses, der vordere und hintere Theil der Fusssohle, und der Fussrand im Ganzen sind von starker Rosafarbe; die Fusssohle sonst röthlichgrau; die Ränder der Fussfurche stark rosafarbig.

An dem untersuchten Individuum zeigte sich die äussere Mundöffnung stark zusammengezogen, eine Querspalte bildend mit stark gerunzelter Oberlippe und mit einigen medianen senkreckten Falten in der Unterlippe. Das Tentakelschild war sattelförmig, gross, mit convexen Ober- und Unterrande, in der Mitte des ersten etwas emarginirt; seitwärts ragt es mit grossen ohrenförmigen Lappen hervor; der untere Rand ist dick, stark gerunzelt; der obere stark verdünnt, sehr hervorragend (von einer Breite [von vorne gegen hinten] von 9—10$^{mm.}$) (Taf. I, Fig. 1). Die Carunkel ist nicht sehr gross, zweilappig (Taf. I, Fig. 1); die Lappen etwas zusammengedrückt, oben abgerundet, von der Grösse der Keule des Rhinophors oder ein wenig grösser. Seitwärts setzt sich jeder Lappen in eine hervorspringende, abgerundete Kante fort, die sich dem Genicke entlang erstreckt und sich in den Lappen des Tentakelschildes allmälig verliert; von der Kante gehen feine Fältchen in einer kurzen Strecke über die untere Fläche des Tentakelschildes hin. Das Septum zwischen den Rhinophorgruben war fast verwischt durch das Vorstrecken der Rhinophorien; vorne in den letzten fand sich der bei den Pleurophyllidien so allgemein vorkommende (und früher als Auge aufgefasste) schwarze Fleck, der sich über den Stiel und die Unterseite der Keule des Rhinophors fortsetzte. Das Rhinophor (Taf. I, Fig. 1, 2; T. III, Fig. 1) ist ziemlich stark, von einer Länge von etwa 4—4,5$^{mm.}$; der Stiel kurz; die Keule stark, in der gewöhnlichen Art der Pleurophyllidien der Länge nach durchgeblättert. Vorne an der Aussenseite der Rhinophorwurzel scheint das kleine schwarze Auge hindurch.

Der Körper (Taf. I, Fig. 1) war ziemlich plattgedrückt, an der Mitte am breitesten, vorwärts schmäler, hinterwärts etwas mehr verschmälert. Die Bänder des Rückens sprangen nur wenig von der Oberfläche hervor. Der Vorderrand des Rückens ist gerundet, in der Mitte etwas emarginirt, und in der Mittenlinie mit einer kleinen Incisur. Der frei hervorragende Theil des Rückens („Mantels") ist von sehr bedeutender Breite, besonders vorne und an der Mitte der Körperlänge (hier bis an c. 1,5 Cm. breit). In dem gegen unten kehrenden freien Mantelrande finden sich, doch (unter der Loupe) nicht in sehr bedeutender Anzahl, feinere und grössere Oeffnungen (Knidopori). Innerhalb dieses Rückenrandes fand sich an der Unterseite eine schmale nackte Strecke, gewöhnlich noch schmäler als der Rückenrand selbst. Innerhalb derselben zeigen sich die Kiemen und die Seitenlamellen.

Die Kiemen waren überhaupt ganz wie bei anderen Arten der Pleurophyllidien. Die Kiemengrube war innerwärts ziemlich tief, und die

Kiemenblätter deckten somit von innen bis aussen eine Strecke von der Breite von etwa 1,7 Cm.; die Länge der Kiemen belief sich bis an etwa 9—10,5$^{mm.}$ Die Anzahl der Kiemenblätter war sehr gross. Diese Kiemenblätter (T. III, Fig. 3) alternirten, wie gewöhnlich, in der Weise, dass ein grösserer am meisten mit zwei kleineren wechselten. Die grösseren Blätter zeigen sich wie gewöhnlich bei den Pleurophyllidien schon vor der eigentlichen Kiemengegend als niedrige Falten, die bis an $^1/_4$ der Länge der Blätter hatten. Hinterwärts setzten sich mehrere derselben (Taf. III, Fig. 2) in eine Leiste und hierdurch in die Seitenlamellen fort; während mehrere der kleineren sich in kürzere Leisten verlängern, die sich zwischen den eben erwähnten hinziehen. Die grössten Kiemenblätter erreichten eine Höhe von etwa 3,75—4,5$^{mm.}$ Die Form der Blätter (Taf. III, Fig. 2,3) ist die bei den Pleurophyllidien sonst gewöhnliche.

Die Seitenlamellen sind sehr zahlreich, decken die Unterseite des Rückenrandes von den Kiemen ab bis nahe an das Hinterende des Rückens (bis etwa 5$^{mm.}$ von demselben) und in einer Breiteausdehnung bis zu 11,5$^{mm.}$ (etwa an der Mitte der Körperlänge). Vorne zeigen sie sich als (7—9) etwas mehr der Länge nach laufenden und in grössere Kiemenblätter hinübergehende Lamellen; sonst gehen die Lamellen mehr schräge von vorne und innen hinterwärts und aussenwärts. Die grossen erstrecken sich durch die ganze Breite der lamellirten Strecke der Unterseite des Rückengebräumes; zwischen denselben stehen gewöhnlich 1—2 kleinere, die nicht so weit einwärts sich erstrecken; gegen den Rand hin kommen oft ganz kleine Blätter vor. Die grösseren Lamellen sind gewöhnlich ungetheilt und erreichen eine Höhe von bis an 4$^{mm.}$; die kleinen sind öfters in einige Lappen getheilt. Die ganze Anzahl der Seitenlamellen war bedeutend gross (wenigstens jederseits 80—90).

Die Seiten des Körpers sind sehr niedrig. Die Genitalöffnung fand sich an der gewöhnlichen Stelle, dicht an dem hinteren Ende der rechten Kiemengrube als eine kleine Querspalte. Der Anus lag etwas hinter der Mitte der Körperlänge, etwa 3 Cm. vom Hinterende des Körpers als eine ziemlich stark hervorspringende, gegen hinten gerichtete, etwas conische, abgestutzte Papille (von etwa der Länge von 1,75$^{mm.}$) Die Nierenpore war sehr deutlich, fast gerade in der Mitte zwischen Genitalöffnung und Anus liegend, dicht an den Seitenlamellen.

Der Fuss ist gross, am breitesten etwa an oder vor der Mitte. Vorne ist er etwas schmäler, abgerundet, in der Mitte emarginirt, in beiden Ecken in kurze Zipfel ausgezogen, etwa wie bei *Pl. Semperi* [1]). Hinten läuft der Fuss etwas zugespitzt zu. Die Sohle hat eine Breite bis zu 3,5 Cm., der jederseits von der Seite des Körpers frei hervorragende Theil des Fusses ist von einer Breite von 1,5 Cm. In dem

---

[1]) Vgl. meine Monographie, Tab. III, Fig. 1.

hinteren Theile der Sohle findet sich die bei den Pleurophyllidien gewöhnliche, bei dieser Art ziemlich oberflächliche, aber (etwa 3 Cm.) lange Furche, die vorne schmal, aber scharf begrenzt war.

Die Körperwände sind wie gewöhnlich zu dick, um die Eingeweide durchscheinen zu lassen.

Nachdem die Eingeweide vorsichtig herausgenommen waren, zeigten sich die Wände der Eingeweidehöhle und die Lage der Eingeweide ganz wie bei anderen untersuchten Formen (vgl. meine Monogr.).

Nervensystem, Sinnesorgane.

Die Centralganglien sind, wie bei den Pleurophyllidien gewöhnich, in sehr reichliches und loses Bindegewebe eingehüllt, das die Unersuchung der Ganglien und die Verfolgung der Nerven im höchsten Grade erschwert. In dem Bindegewebe (so wie sehr oft in dem Neurilem überhaupt) kommen zahlreiche, ziemlich grosse (0,06mm. lange) röthliche Bindesubstanzzellen vor, und etwas kleinere, klare, farblose zellenähnliche Körper mit mehrschichtigen Wänden. Bei Zusatz von Säuren (conc. Salzsäure) verschwand die rothe Farbe der Zellen vollständig.— Die Cerebro-visceralen und pedalen Ganglien sind wie bei andern Arten. Die buccalen Ganglien sind von kurz ovalen Umrisse, die Commissur zwischen ihnen ist kürzer als jedes der Ganglien.

Die Keule der Rhinophorien ist fast conisch, oben kurz abgerundet. Von der gewöhnlichen oberen kleinen Facette sieht man 5—6 Leisten herausgehen (Taf. I, Fig. 2), die der Länge der Keule nach hinuntersteigen, indem sie sich 1—3mal wieder der Länge nach aufblättern (Taf. III, Fig. 1); an der Mitte der Keule wurden etwa 18 Blätter gezählt; alle waren sie wieder an dem Rande von einer mehr weniger tiefen Furche durchzogen; an der Wurzel der Keule waren die Blätter an 13—15 sehr wenig hervorspringenden Leisten vereinigt. Der Axentheil des Rhinophors ist von losem fibrillösen Bindegewebe gebildet. In demselben finden sich, eine der Länge nach aufsteigende Arterie (A. olfactoria) und die auch bei anderen Pleurophyllidien gefundenen [1]) eigenthümlichen ganglionartigen Anschwellungen der Wurzel der von dem Goll. factorium ausspringenden Nerven. In den Blättern des Rhinophors so wie überhaupt in der Haut derselben kommen grössere und kleinere röthliche Bindesubstanzzellen massenweise vor.

Haut, Bindegewebe, Muskeln.

Die Bindesubstanzzellen der Haut sind stark, röthlichbraun, unter ihnen sind viele kleine hauben- und kugel-, seltener flaschenförmige (Taf. I, Fig. 8—10) Drüsen eingelagert, so wie sie mit ziemlich sparsamen

[1]) Vgl. meine Monogr. l. c. p. 216 und mehrere St. Tab. VIII, Fig. 19; Taf. IV, Fig. 9, 10.



und kleinen (am meisten 0,016—0,02mm. langen, stabförmigen Spiklen (Taf. II, Fig. 9) vermischt sind. Die Bindesubstanzzellen der gelben Bänder des Rückens (u. a. St.) waren gelblichgrau. — An dem schmalen Rande des Rückens fanden sich, wie bei allen den bisher untersuchten echten Pleurophyllidien[1]), aber ziemlich sparsam vertheilt, feine runde oder ovale Oeffnungen (Knidopori); durch Eröffnen der kleinen dazu gehörigen Säckchen erhob sich immer eine starke Wolke, in der sich aber keine Nesselfäden fanden; ebenso wenig wurden Nesselfäden in den Säckchen des (freilich nur kleinen Stückchen) Rückenrandes, (das in Kopenhagen untersucht wurde) gefunden.

Das interstitielle Bindegewebe so wie die Muskulatur der Körperwände verhält sich wie bei anderen Arten.

Verdauungsorgane.

Der Aussenmund mit seinen Lippen und das Mundrohr sind ganz wie bei anderen Arten. Die Lippenscheibe, die den Boden des Mundrohres bildet, ist länglich, ziemlich schmal (beträgt an der Mitte jeder seiner Hälften etwa 2mm.), zeigt in seiner hinteren Hälfte mehrere aus- und hinterwärts schrägende Furchen und eine feinere Furche des inneren Randes entlang, der scharf von der vorderen Fläche des Kieferrandes absteht. In dem von der Lippenscheibe umschriebenen, länglichen, in der Mitte kaum 2mm. breiten Raume, dem Innenmunde, liegen die Kieferränder entblösst. Diese letzten sind bräunlich, am dunkelsten in dem nackten inneren Rande (T. III, Fig. 6), der sich der ganzen Länge nach ziemlich wellenförmig hinzieht. Der Kieferrand zeigt sich hier etwa an der Mitte am breitesten (etwa 0,66mm. breit), oben und unterwärts wird er allmälig schmäler, an den Enden ganz verdeckt. Die Spalte zwischen den Kieferrändern ist oben (fast 1mm.) breit (Taf. III, Fig. 6) und wird gegen unten allmälig schmäler.

Der Schlundkopf ist von der bei den Pleurophyllidien, in so weit sie bisher bekannt sind, constanten Form (T. III, Fig. 4, 5). Die Länge des Organs betrug 1,5 Cm. oder etwa $^1/_7$ der ganzen Körperlänge des lebenden Thieres; die Höhe war 11, die Breite 13mm. An dem Schlundkopfe sind die gewöhnlichen drei Hauptabtheilungen ausgeprägt, von denen die zwei hinteren dem Bewegungsapparate der Zunge zugehören, während die vordere den Kiefern gehört. Die Mm. protrusores bulbi, die Mm. retrahentes rostri (M. retractor longus) folgen ganz dem typischen Verhältnisse. — Nachdem die eben erwähnten Muskeln und die Lippenscheibe weggenommen sind, zeigt sich die gewöhnliche, die

[1]) R. Bergh, om Forekomsten af Neldefiim sos Mollusker. — Vidsk. Meddel. fra naturhistor. Foren. 1860, p. 309—331 (326, 330). Tab. VIII (Fig. 10—17). — Vgl. meine Monogr. l. c. p. 220 und mehrere St. Tab. I, Fig. 3, T. II, Fig. 12, T. III, Fig. 4 etc.

vordere Fläche der Kiefern bedeckende, sehr dicke Muskelplatte, in der Mitte wie gewöhnlich eingekerbt (Fig. 4,5 a) [1]. — Die Kiefer (Taf. III, Fig. 6) sind von gewöhnlicher Form, horngelb, mit sehr dunklem Innenrande. Ihre Länge beträgt 11,3mm., die Breite 5,5mm., die Höhe (Convexität) 4mm. Die Pars cardinalis so wie der Processus masticatorius (Taf. III, Fig. 6*) sind wie gewöhnlich bei den typischen Pleurophyllidien. Der Kaurand zeigt sich schon dem unbewaffneten Auge ganz fein-wellenförmig; er ist oben schmäler, nimmt gegen hinten an Breite zu (Taf. II, Fig. 1). Er ist seiner ganzen Länge (bis an die Schlossparthie) und Breite nach mit dicht gedrängten kurzen (bis an etwa 0,025mm. hohen und breiten), zum grössten Theile gestreiften Höckern besetzt, die denen bei *Pl. natalensis* sehr ähnlich sehen (Taf. I, Fig. 3, 4, [2]). Die Höcker nehmen an Grösse in gewöhnlicher Weise von innen nach aussen schnell zu (Fig. 3). Vorne (oben) enthält der Kaurand nur wenige (8—12), hinten (unten) viele (etwa 50) Reihen von diesen Höckern (vgl. Taf. II, Fig. 1). Hinten an dem Kaufortsatze sieht man die Entwicklung der Höcker sehr deutlich, wie sie bei *Pl. undulata* und anderen Formen zu sehen ist [3]. Die Vorderseite des Kiefers ist mit der gewöhnlichen Cuticula und zierlich gebildeten Zellenmembran überzogen; die Hinterseite zeigt ebenso die gewöhnliche Cuticula und sein Plattenepithel. Die Verbindung der Kiefer geschieht in gewöhnlicher Weise; der Chitinkragen [4] an der Vorderseite des Schlosstheiles ist aber ungewöhnlich stark. — Die Nebenmundhöhle ist sehr klein. — Die Muskulatur des Schlundkopfes stimmt mit den typischen Verhältnissen. Der M. transv. sup. ist stark, krümmt sich mit einem kurzen Schnippen stark vorn hinunter (Taf. III, Fig. 4, 5 g). Die Mm. pectinatus, rectus, maxillaris proprius (und obliquus) sind sehr ausgeprägt. Nachdem diese Muskeln alle weggenommen sind, zeigt sich die „schildförmige Fläche" hinter dem Speiserohre, die sich oben in die Speiseröhre, unten in die Raspeldecke (Tectum radulae) herumschlägt. Der vordere Rand der Raspeldecke (Taf. III, Fig. 7*, 8*) ist ausgeschweift; vorne und unten ist das Organ in den gewöhnlichen hinuntersteigenden Lappen verlängert. Die Muskulatur der Zunge (M. tensor tecti radulae; M. lingualis sup.; M. lingu. inf. oder Zungenknorpel) ist die gewöhnliche.

Die Mundhöhle ist ihrer ganzen Ausdehnung nach von der gewöhnlichen Cuticula und dem gewöhnlichen Epithele ausgekleidet. Sie

---

[1] Die Muskelplatte entspricht wohl den bei den Aeolidien (vgl. R. Bergh, anatom. Bidr. til Kundskab om Aeolidierne. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 5 R. Naturvidensk. og mathem. Afdel. VII, 1864. p. 164. Tab. IV, Fig. 2) vorkommenden (M. transversus inf. und) M. longitudinalis inf. und lateralis (s. meine Monogr. der Pleurophyllidien. l. c. p. 230).

[2] Vgl. meine Monogr. l. c. p. 319, Taf. VI. B. Fig. 5, 6.

[3] „ „ „ l. c. p. 236, Tab. I, Fig. 18.

[4] Vgl. meine Monogr. l. c. p. 237, 323, Tab. VII, Fig. 10.

wird von der Zunge fast ausgefüllt. Die **Zunge** (Taf. III, Fig. 7, 8) ist gross, an ihrem Grunde von einer Breite von 8 und einer Höhe von 7mm. (Fig. 7), mit der gewöhnlichen tiefen Kluft in der oberen Seite. Die Kluft so wie die Ränder derselben (Fig. 8) sind gelblich, glänzend und rauh von den Zahnreihen, womit dieselben besetzt sind; der übrige Theil der Zunge ist glatt, matt und weisslich. Die Zungenwurzel ist in gewöhnlicher Weise von der Raspeldecke gedeckt (Taf. III, Fig. 8*); unten zeigt sich in der Mittellinie hinter dem unteren Ende der Radula eine kleine Fläche mit Spuren der abgefallenen Zahnplatten. (Taf. III, Fig. 7). In der Cuticula der Zunge sind die Zahnplatten in der angeführten Strecke angebracht und bilden in gewöhnlicher Art die Raspel, die Radula, die etwa 53 Reihen von Zahnplatten zeigt. Der Fortsatz der Radula verbirgt sich unter der Raspeldecke, biegt ihre Ränder gegen oben zusammen, umschliesst die Raspelpulpe (Fig. 8) und wird von einer eigenen Scheide, die eigentliche Raspelscheide, umhüllt. Die Länge dieses letzten Körpers beträgt (an der Unterseite gemessen) 5,6, die Breite (hinten) 5mm. Die Bildung dieses ganzen Körpers, der Raspelscheide und der Pulpe, ist wie die typische[1]).

Die **Raspel** enthält (der Zählung am Aussenrande zufolge) 53 Reihen von Zahnplatten, von denen die drei ersten ganz kurz sind; unter der Raspeldecke und innerhalb der Raspelscheide kommen noch 33 (16+17) Reihen vor, von denen die hintersten zwei ganz farblos, die dritte nur in den Zahnspitzen gefärbt, alle drei noch in Entwicklung begriffen sind. Die Zahnplatten der vordersten (ältesten) Reihen sind, wie sonst auch gewöhnlich, sehr gebrochen und ausgerissen, was natürlich ganz besonders von den Seitenzahnplatten gilt. Die vorderste Reihe hielt nur einen gebrochenen Mittelzahn und an der einen Seite die 2 nächststehenden Zahnplatten; die zwei folgenden Reihen waren nur durch den Mittelzahn und jederseits von diesen durch 1—3 Seitenzahnplatten repräsentirt; in der folgenden Reihe war das Verhältniss 5—1—13, in der nächsten 12—1—21, in den folgenden stieg die Zahl der Seitenzahnplatten zu 25, 34, 42, 52, 53, 59, 61, 65, 68 u. s. w. Die **Zahl der Zahnplatten** ist, wie gewöhnlich, in den verschiedenen (completen) Zahnreihen etwas verschieden, und nicht ganz dieselbe an beiden Seiten; im Ganzen wächst aber die Zahl der Zahnplatten hinterwärts. Die Zahl der Seitenzahnplatten betrug in der Mitte des Zungenrückens etwa 150 (144—1—148), mehr hinten (in der 40. Reihe von hinten ab) fanden sich jederseits etwa 170, in der vierten und zweiten (unentwickelten) etwa 180. — Die **Zahnplatten** sind licht horngelb, in dem Basaltheile der Seitenplatten, in eben diesem so wie in der Hakenparthie der Mittenplatten kastanienbraungelblich; nur die erste Seitenzahnplatte ist durch und durch von

[1]) Vgl. meine Monogr. l. c. p. 318, 326, Tab. VI A. Fig. 9; Tab. VII, Fig. 29.

dieser letzten Farbe[1]). Die Grösse der Zahnplatten ist bedeutend und nimmt in gewöhnlicher Weise aber sehr wenig von vorn nach hinten zu; der vorderste Mittelzahn hat eine Breite von 0,29mm., die hintersten messen 0,3mm. Die Mittelzahnplatten (Taf. II, Fig. 2, 3; Taf. III, Fig. 9) sind breit und kurz, aber sehr stark; die Breite geht von 0,29—0,3mm.; die Länge (in den Seitentheilen) von 0,12—0,15mm. Sie tragen jederseits 3 sehr starke Dentikeln; der hinten ausgehöhlte Rücken läuft in eine kurze, breite, kräftige Spitze aus, die jederseits einen starken Dentikel trägt und sonst jederseits fein gezähnelt ist. Der erste Seitenzahn (Taf. I, Fig. 7; Taf. II, Fig. 2, 3) ist kurz, gedrungen; vorne (an der Zungenspitze) hat die Basalfläche eine Länge und Breite von etwa 0,12mm.; der Zahn hat eine Höhe von 0,13mm., der Haken ist von einer Länge von 0,18mm.; hinten an der Raspel beträgt die Höhe und Länge nur um ein Weniges mehr. Der Haken springt kaum vor dem Körper hervor, ist an dem äusserem Rande gewöhnlich mit 2—3, seltener mit einer ganzen Reihe (Taf. I, Fig. 7) von kleinen Dentikeln versehen. An der folgenden, der zweiten Seitenzahnplatte (Taf. II, Fig. 2) mass die Grundfläche an Länge 0,1mm. an Breite 0,05mm. Die folgenden Zahnplatten entwickeln schnell den Haken und nehmen damit an Länge zu; der vierte Seitenzahn mass (vorne) schon 0,23mm.; die Länge der 20. Zahnplatte betrug 0,28mm.; bis an dem äusseren Theile der Zahnreihe wuchs noch die Länge, bis an etwa 0,38mm.; die Höhe an ihrem Hinterende betrug dabei 0,1mm. Die Länge der Zahnplatten nahm dann wieder, aber nur sehr unbedeutend ab; die äusserste Zahnplatte (von einer completen Reihe der Zungenwurzel) mass 0,18mm.; die folgenden 0,2,-0,25,-0,26; die siebente von dem Rande ab mass 0,28mm., die 13. 0,37mm. Gewöhnlich sind die ersten 4 Zahnplatten ausserhalb der kurzen innersten ganz ohne Dentikeln. Erst an der 6. Seitenzahnplatte tritt gewöhnlich eine leichte Auskerbung an dem Aussenrande hinter der Spitze auf (Taf. II, Fig. 4); diese Auskerbung hält sich gewöhnlich an den 1—3 folgenden, wonach die typische Form der Seitenzähne endlich auftritt mit einer Bifurcatur der Spitze (Taf. I, Fig. 5, 6). Die Spitze zeigt nämlich ausserhalb der schief abgestutzten Spitze einen etwas weniger hervorragenden, gerade hervorstehenden Zahn (Taf. I, Fig. 5*, T. II. Fig. 5). Variationen in der Form der Spitze kommen aber ganz ausserordentlich allgemein vor (vergl. Taf. I. Fig. 5, 6). Die äussersten 3—6 Seitenzähne (Taf. II, Fig. 6) sind ohne diesen langen Dentikel an dem Aussenrande[2]).

---

[1]) Die in der Raspelscheide eingeschlossenen Zahnplatten sind, wie immer, viel dunkler, besonders an dem ganzen mittleren Theil der zusammengebogenen Radula.

[2]) Die Doppelzähne, die sonst bei den Pleurophyllidien so häufig vorkommen (vgl. meine Monogr. Tab. I, Fig. 85, Tab. III, Fig. 20, T. VII, Fig. 20) wurden nicht gesehen.

Die Raspelpulpe ist ganz von der bei den Pleurophyllidien typischen Form und Bildung [1]). — Die Zungenhöhle zeigt sich wie gewöhnlich, sehr klein; die obere Wand derselben, die die Raspel tragende Membran [2]) ist von gewöhnlicher Bildung; die untere Wand, der sattelförmige Zungenknorpel, der M. lingualis inf., zeigt die gewöhnlichen Structurverhältnisse und die gewöhnlichen Knorpelzellen [3]).

Die Speicheldrüsen treten in gewöhnlicher Weise als zwei ziemlich grosse, licht graugelbbräunliche, unregelmässig viereckige, das dicke Ende vorwärts kehrende Körper hervor, von denen das rechte etwas grösser als das linke war. Die obere Fläche ist leicht gewölbt, die untere mehr platt. Die Länge der rechten Drüse betrug 7,5, die Breite 6, die Dicke bis an 2,6mm. Sie liegen dicht an dem Speiserohre, stossen aber unterhalb desselben in der Mittellinie fast zusammen, vorne liegen sie an dem Schlundkopfe an, hinten stossen sie an die Niere, auswärts an die untere Speicheldrüsen-Masse, von der die rechte (obere) Speicheldrüse durch die in einem Bogen vorwärts hinuntersteigende Aorta aut. geschieden war. — Der weissliche Ausführungsgang kommt aus der Mitte eines langen, sehr tiefen Längsschlitzes hervor, der sich längs der Innenseite der Drüse hinzieht. Der Gang steigt innerhalb der Drüse längs der Speiseröhre vorwärts, geht vorwärts und etwas auswärts und durchbohrt die obere Wand des Schlundkopfes an dem Hinterrande des M. transversus sup. (Tab. III, Fig. 4, 5). — Die Drüse wird in gewöhnlicher Weise [4]) aus langen verästelten Blindsäkchen zusammengesetzt; die Zellen derselben waren sehr stark verfettet.

Die unteren Speicheldrüsen [5]) unterscheiden sich durch ihre viel dunklere, gelbbräunliche Farbe auffallend von den oberen. Die Drüsen (Taf. III, Fig. 10) sind in mehr als ihrer (hinteren) Hälfte verschmolzen, in dieser Strecke sehr platt; vorne weichen sie gabelförmig aus einander und sind, obgleich ziemlich platt, von wenigstens der vierfachen Dicke. Die ganze Länge der Drüse betrug 17mm.; die Breite war hinten 7, vorne 12,5mm. Vorne stösst die Drüse an den Schlundkopf, mit

---

[1]) Vergl. meine Monogr. Tab. I. Fig. 27—29.

[2]) Vergl. meine Monogr. Tab. I, Fig. 24 *. — Tab. IV, Fig. 22.

[3]) Vergl. meine Monogr. Tab. I, Fig. 25—26. — Tab. V, Fig. 19. Tab. VII, Fig. 29. — Anat. Unders. af *Sancara quadrilateralis*. — Naturh. Tidsskr. 3 R. I, 3, 1863, T. XIII, Fig. 26, 27.

[4]) Vergl. meine Monogr. Tab. IV, Fig. 23.

[5]) Untere Speicheldrüsen sind auch bei *Pl. Petersi* nachgewiesen (vgl. meine Monogr. p. 298) mit eben solchem Verlauf der Ausführungsgänge wie oben beschrieben; die unteren Speicheldrüsen sind aber bei dieser letzten Art nicht von verschiedener Farbe von den der oberen Drüsen, und sind viel inniger mit diesen letzten Drüsen verschmolzen. Das tiefe Untersteigen der (oberen) Speicheldrüsen bei den anderen Pleurophyllidien konnte vielleicht den Verdacht gestatten, dass auch bei anderen Arten untere Speicheldrüsen vorkommen, deren Ausführungsgänge aber übersehen worden sind.

den oberen Rändern geht sie bis an die oberen Speicheldrüsen hinauf; mit seiner hinteren ganz plattgedrückten Hälfte schmiegt die Drüse sich an die untere und linke Seite der Schleimdrüse, mit seiner dickeren vorderen Hälfte stösst sie hinten an die Vorderfläche der Schleimdrüse, vorne schmiegt sie sich an den Schlundkopf. Die rechte Hälfte der Drüse ist im Ganzen etwas grösser als die linke; beide Hälften sind in der hinteren Hälfte der Strecke, in welcher sie zusammengewachsen sind, nur durch Bindegewebe verbunden; in der vorderen Hälfte ist die Verbindung inniger, die Grenze immer aber durch eine tiefe Furche deutlich. Die Oberfläche der Drüse ist ziemlich glatt. — Der bräunliche, dünne, aber (etwa 14mm.) lange Ausführungsgang geht von der äusseren Ecke des Vorderendes jeder Drüsenhälfte hervor, geht vorwärts und einwärts und mündet unten in die Mundröhre neben der der anderen Drüsenhälfte. — In dem Baue der Drüse wurden keine deutlichen Unterschiede von dem der oberen Speicheldrüse gefunden (ebenso wenig wie bei *Pl. Petersi*). An dem Ausführungsgange dagegen fehlten die mehrschichtigen zellenartigen Körper, die massenweise in der Extima der Wände der Ausführungsgänge der oberen Drüsen vorkamen (Taf. I, Fig. 11); das Epithelium des Ausführungsganges war gelblich.

Die Speiseröhre ist nicht ganz kurz (etwa von der Länge von 8, bei einem Querdiameter von 3mm.), ohne bestimmte Grenze in den Magen übergehend. Die Schleimhaut zeigt starke längslaufende Falten.

Der Magen ist langgestreckt, vorne ohne bestimmte Grenze in die Speiseröhre übergehend, hinten sich unmittelbar in den Magenblindsack fortsetzend. Die Lage desselben ist, wie bei anderen Pleurophyllidien, an der linken und der unteren Seite der Schleim- und Zwitterdrüse. Vorne nimmt er von jeder Seite einen Gallengang auf und gibt rechts den Darm ab. Die Zahl der Gallengänge, die in den Magenblindsack einmündeten, konnte nicht mit Sicherheit bestimmt werden; es kommen jederseits wenigstens 4 vor. Der Magen und der Magenblindsack sind ziemlich dünnwandig; inwendig zeigen sie zahlreiche, zum Theile ziemlich starke zum grössten Theile durch die ganze Länge der Organe verlaufende Längsfalten. — Der Magen und Magenblindsack waren leer.

Der Darm verläuft, wie sonst bei den Pleurophyllidien, über die Schleimdrüse hin, über die ausführenden Gänge der Genitalorgane, geht mehr hinunter an der Unterseite der Zwitterdrüse unlängs des rechten Randes des Magenblindsackes, beugt dann gegen die Analöffnung auf. Die ganze Länge des Darmes ist 2,5mm. oder $\frac{1}{4}$ der ganzen Körperlänge. In seiner ersten Hälfte zeigt der Darm nur eine starke, aber auch sehr starke (bis 1,3mm. hohe) Längsfalte; sonst ist der Darm hier ziemlich glatt. In seiner äusseren Hälfte hat der Darm dagegen ziemlich zahlreiche Längsfalten. — Der Darm war leer.

Die Structur des Verdauungscanales ist die gewöhnliche. In der Extima kommen zahlreiche dunkel (röthlich) gefärbte Bindesubstanzzellen vor, sowie andere denen ähnliche, die in den oberen Speicheldrüsengängen vorkamen, sowie zahlreiche von (elastischen) Fäden spiralig umsponnenen Bindesubstanzfasern [1]).

Die Verhältnisse der Leber und der Gallengänge liessen sich an der herausgenommenen Eingeweidemasse nicht bestimmen. Die Gallengänge sind, wie sonst bei den Pleurophyllidien, ohne Belegung mit Leberzellen. Die in den Seitenlamellen eingeschlossenen, durch dieselben ziemlich parallel hinuntersteigenden, nicht sehr stark verzweigten Leberröhren [2]) zeigen die gewöhnlichen Structurverhältnisse.

Circulationsorgane.

Das Herz hat die sonst gewöhnliche Lage. Die Vorkammer ist gross, sehr dünnwandig. Die Kammer war gross (von einer Länge von 6mm. und einer Breite von 8mm.), röthlichgelblich. Es fand sich bei dem untersuchten Individuum eine Ectasie der Kammer ganz in der Art, wie ich sie bei *Pleurophyllidia pustulosa* [3]) und *Glaucus atlanticus*, sowie bei Phyllidien (*Ph. pustulosa* Cuv.) gesehen habe. — Die Aorta ant. gab, wie gewöhnlich, eine A. genitalis ab, vorne setzte sie sich als A. bulbi phar. fort, die sich in gewöhnlicher Art dichotomirte.

Respirationsorgane.

Bei diesen Formen, wie bei den meisten Nudibranchien, dient die Hautfläche im Ganzen der Respiration; es finden sich aber hier besondere, der Athmung dienende Organe, die Kiemen und die Seitenlamellen.

Die Kiemenblätter zeigen die gewöhnliche Structur. Innerhalb des Epithels kommen Bindesubstanzzellen vor, unter denen, besonders häufig gegen den Rand hin, dunklere, röthlichbraune hervortreten, die theils zerstreut, theils in unregelmässigen Gruppen zusammen liegen. In diesem Lager findet sich auch eine Menge von kleinen, meist 0,016—0,025mm. langen, klaren oder trüben, hauben- oder blasen-, seltener sackförmigen Drüsen (Taf. III, Fig. 11). An der Innenseite dieser Wand zeigt sich die gewöhnliche Auskleidung mit netzbildenden der Länge, und besonders starken, der Höhe nach laufenden Fasern [4]).

Der Bau der Seitenlamellen ist im Ganzen dem der Kiemenblätter ähnlich. Die rothen Bindesubstanzzellen kommen in viel grösserer

[1]) Vergl. Anat. Unders. af *Sanc. quadril.* Tab. XIV, Fig. 48.
[2]) Vgl. meine Monogr. Tab. III, Fig. 21, T. V, Fig. 20.
[3]) l. c. Tab. VIII, Fig. 9*.
[4]) l. c. Tab. V, Fig. 21.

Menge vor, besonders in breiten, etwas unregelmässigen, nur wenig ästigen und wenig anastomosirenden Bändern unlängs des Verlaufes der Leberröhren. Die Drüsen kamen ebenso vor. Kurze dünne Spiclen fehlten nicht.

Nierensystem.

Hinter den oberen Speicheldrüsen und mit ihnen ziemlich innig verschmolzen, kommt jederseits eine lockere, gelblichweisse Drüsenmasse vor, die in Structur stark an die Verhältnisse der Niere bei den Phyllidien erinnert [1]). Vielleicht gehört diese Masse der Niere.

Die Urinkammer, sowie die von denselben ausgehenden hohlen Balken, verhalten sich wie bei anderen untersuchten Pleurophyllidien [2]).

Generationsorgane.

Die hintere Abtheilung des Genitalapparates, die Zwitterdrüse, war von einer Länge von 2 Cm., von einer Breite (vorne) von 1 Cm., und einer Höhe (vorne) bis an 8mm.. Die Zusammensetzung [3]) und Structur ist ganz wie bei anderen Pleurophyllidien. Die oogenen und spermatogenen Zellen, die Eier und die Spermatozoen [4]) sind wie bei den anderen Formen.

Der Zwitterdrüsengang verläuft durch die Tiefe der Zwitterdrüse, nahe an ihrer unteren Seite, ist von weisslicher Farbe, ziemlich dick und hat in der ganzen vorderen Hälfte der Drüse den bedeutenden Querdurchmesser von etwa 0,8mm. Der Gang schwillt, gleich nachdem er an das Unterende der hinteren Fläche der Schleimdrüse hinüber getreten ist, und die Windungen von dieser langen ampullenartigen Erweiterung des Ganges (dessen Durchschnitt bis an 2,3mm. steigt) bilden das Hinterende und den grossen mittleren Theil an der oberen Fläche der vorderen Abtheilung des Genitalapparates, sowie ferner den ganzen mittleren Kern desselben, um den sich die Schleimdrüse von vorne her schmiegt. Die Länge der ganzen Ampulle beträgt etwa 8,5 Cm.; die Farbe ist braunlichgrau. Sie war mit Zoospermen durch seine ganze Länge vollgestopft. — Die Windungen der Ampulle sind durch dickes, zähes, fibrilläres Bindegewebe mit einander verbunden; besonders in der Tiefe der Windungen ist dieses letztere röthlich von vielen eingemischten grossen, röthlichen Bindesubstanzzellen.

---

1) Vergl. Bidr. til en Monograph af Phyllidierne. — Naturh. Tidsskr. 3 R. V. 1869, Tab. XVII, Fig. 4—11.

2) Vergl. R. Bergh, *Sancara taira.* — Videnskab. Meddel. fra Naturh. Foren. for 1864, 1865, T. III, Fig. 22. — Anat. Unders. af *Sancara quadrilater.* l. c. Tab. XIV, Fig. 47. — Vergl. m. Monogr, Tab. II, Fig. 29, 30, Tab. VII, Fig. 28; Tab. VIII, Fig. 14*.

3) Vergl. meine Monogr. Tab. II, Fig. 23; Taf. III, Fig. 23a; Taf. IV, Fig. 28.— Tab. IV, Fig. 30; Tab. VIII, Fig. 15

4) l. c. Tab. II, Fig. 28; Tab. IV, Fig. 32.

Die vordere Abtheilung des Genitalapparates, die von der Schleimdrüse und den Ausführungsgängen des Genitalapparates gebildete Masse, ist gross, von einer Länge von etwa 11mm., einer Breite von etwa 13mm. und einer Höhe von 7mm. Die Schleimdrüse und die Eiweissdrüse machen etwa die $^2/_5$ der ganzen Masse aus. Diese von den erwähnten Drüsen gebildete Masse besteht aus einer kürzeren linken und einer im Ganzen grösseren rechten Abtheilung, an deren Vorderfläche die weissen Windungen einer dritten Abtheilung ruhen. Zwischen der linken und rechten Abtheilung ist eine tiefe, vorne geschlossene Kluft, die die Ampulle des Zwitterdrüsenganges aufnimmt. Die linke Abtheilung zeigt mehrere weissliche Windungen, hat etwa eine Länge von 7mm. Die rechte Abtheilung, die eigentliche Schleimdrüse, hat eine Länge von 11mm., ist etwas prismatisch mit schmalem oberen Rand und breiteren unteren Grundfläche; die Farbe ist röthlich grau, die Oberfläche ziemlich glatt. Mehr als die Hälfte der vorderen, äusseren und unteren Seite derselben wird von den stark gewundenen gelblichweissen Windungen der Eiweissdrüse gedeckt. Die Höhle der Schleimdrüse ist, wie gewöhnlich, durch eine Scheidewand getheilt, die von der Diele sich fast bis an das Dach erstreckt; die Wände sind fast glatt. In der Höhle fanden sich Massen von Samenfäden.

Der Samenleiter ist weisslich, von bedeutender Länge (etwa 10—11 Cm. lang), ein dichter Knäuel zwischen und oberhalb der Eiweissdrüse und dem Penissacke bildend. Die letzten Windungen sind in der bindegewebigen Einhüllung des Penissackes eingeschlossen (Taf. II, Fig. 7). In dem die Windungen verbindenden Bindegewebe und in der Extima kamen viele grosse, rothe Bindesubstanzzellen vor.

Der Penissack (Taf. II, Fig. 7) ist kurz (etwa 3,5mm. lang) und dick, die Oeffnung desselben spaltenförmig; die Wände dick, mit feinen circulären Falten (Fig. 8). Der Penis (Taf. II, Fig. 8) füllte fast die Höhle des Sackes aus, war kurz, kegelförmig, mit sehr stark entwickelten, stark crenulirten Collum glandis; die Farbe war gelblichweiss; der Samenleiter konnte bis an die feine rundliche Oeffnung an der Spitze verfolgt werden.

Erklärung der Tafel.

Taf. I.

Fig. 1. *Pleurophyllidia formosa* (Kel.), Bgh. nat. Grösse. Nach einer nach einem lebenden Thiere ausgeführten Zeichnung des G. Ritter v. Frauenfeld.
Fig. 2. Das Rhinophor, von oben her gesehen.
Fig. 3. Stück des Kieferrandes, mit der cam. lucida gezeichnet.
Fig. 4. Einzelne Elemente des Kieferrandes, mit der cam. lucida gezeichn.
Fig. 5, 6. Spitzen der Seitenzahnplatten, den Polymorphismus derselben darstellend.
* Die gewöhnliche Form darstellend.

Fig. 7. Erste Seitenzahnplatte von der Unterseite, mit der cam. luc. gez.
Fig. 8, 9, 10. Verschiedene Formen von Hautdrüsen.
Fig. 11. Mehrschichtige zellenartige Körper aus den Wandungen der Speicheldrüsengänge u. a. Org.

Taf. II.

Fig. 1. Vorderes und mittleres Stück des Kieferrandes, mit der cam. lucida gezeichnet (schwache Vergrösserung). An dem letzten Stücke ist die Breite der rauhen Strecke (des Kaurandes) an einer Stelle angedeutet.
Fig. 2. Mittelstück der Radula mit 2 Mittenzahnplatten und rechts die nächsten Seitenzahnplatten, von oben her, mit der cam. lucida gezeichnet.
Fig. 3. Aehnliches Stück, von der Unterseite, mit der cam. luc. gezeichn.
Fig. 4. Innere (6.-8.) Seitenzahnplatten, in schräger Stellung, m. d. c. l. gez.
Fig. 5. Seitenzahnplatte, von der Seite, mit der cam. luc. gezeichnet.
Fig. 6. Die äussersten Seitenzahnplatten, mit der cam. luc. gezeichnet.
Fig. 7. Penissack mit dem Ende des Samenleiters.
Fig. 8. Vordere Wand des Penissackes weggenommen, die Innenseite derselben und der Penis blosgelegt.
Fig. 9. Spiclen der Haut.

Taf. III.

Fig. 1. Rhinophor, von der Seite.
Fig. 2. Kiemenblatt, sich in eine Seitenlamelle fortsetzend.
Fig. 3. Kiemenblätter.
Fig. 4. Schlundkopf, von oben her.
Fig. 5. „ von der Seite.
In Fig. 4 und 5 bezeichnen:
a) Muskelplatte an der Vorderseite der Kiefer.
b) Vordere Abtheilung des Schlundkopfes, Muskeln der Kiefer (Mm. pectinatus).
c) Mittlere Abtheilung des Schlundkopfes (M. lingualis sup.)
d) Hintere Abtheilung des Schlundkopfes (M. tensor tecti radulae, M. rectus).
e) Raspelpulpe.
f) Speiseröhre.
g) M. transversus sup. Jederseits an der hinteren Grenze desselben der Speicheldrüsengang, vor und neben der Speiseröhre.

Fig. 6. Die Kiefer, von der Vorderseite.
* Proc. masticatorii.
Fig. 7. Zunge von der Seite.
* Raspeldecke.
Fig. 8. Zunge von oben her, und die Raspelpulpe.
* Raspeldecke.
Jederseits hinter der Raspeldecke des M. tensor tect. radulae, in der Mitte die Raspelpulpe, auf dem M. ling. sup. ruhend.
Fig. 9. Mittelstück des Raspels, von der Unterseite, mit d. cam. lucida gezeichnet.
Fig. 10. Untere Speicheldrüsen mit ihren Ausführungsgängen.
Fig. 11. Structurverhältnisse der Kiemenblätter.



Zweiter Nachtrag

zur Flora von Nieder-Oesterreich.

Von

Dr. August Neilreich.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Februar 1869.

Ungeachtet seit dem Erscheinen der ersten Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich erst drei Jahre verflossen sind, so wurden mir doch so viele Fundorte zum Theil seltener Arten mitgetheilt, dass deren Veröffentlichung wünschenswerth sein dürfte. Man wird vielleicht einwenden, dass es passender wäre, die Herausgabe dieser Nachträge noch für einige Jahre aufzuschieben, bis sich ein grösseres Material angesammelt hätte. Diese Einwendung ist an und für sich ganz richtig, allein meine Gesundheitsverhältnisse sind von der Art, dass ich höchstens Monate aber keine Jahre zuwarten kann, wenn anders die mir gemachten Mittheilungen nicht der Vergessenheit verfallen sollen.

Auch einige für dieses Gebiet neue Arten wurden während dieses dreijährigen Zeitraumes aufgefunden, insbesondere hat man im Prater auf den Wiesen zwischen der Hauptallee und dem Donaukanale allerlei Pflanzen fremden Ursprungs beobachtet, die früher um Wien gar nicht oder doch nicht im Prater als einer ihnen nicht zusagenden Lokalität bemerkt worden sind. Es wäre diese Erscheinung geradezu unerklärlich, wenn man nicht wüsste, dass im ehemaligen Thiergarten im Prater während des Frühlings 1866 eine landwirthschaftliche Viehausstellung stattfand und dass im Sommer desselben Jahres während der Kriegszeit auf vorerwähnten Wiesen mehrere Kavalerie-Regimenter campirten, welche Heu und Hafer wahrscheinlich aus Ungarn bezogen. Auf diese Weise wurden Pflanzen eingeschleppt, welche diesem Gebiete fremd sind, und von denen die meisten, vielleicht alle in wenigen Jahren wieder verschwinden dürften. Gleichwohl habe ich ihrer in diesen Nachträgen erwähnt, um die Aufmerksamkeit der Botaniker auf dieselben zu erhalten.

Da ich während der verflossenen drei Jahre ausser Stande war, botanische Ausflüge von nur einiger Bedeutung zu machen, so rühren alle hier vorkommenden Angaben von Botanikern her, welche ihre Beobachtungen theils in verschiedenen Zeitschriften bekannt gemacht, theils mir schriftlich oder mündlich mitgetheilt haben. Diesen letzteren statte ich hiermit für ihr freundliches Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank ab. Am Ende dieser Abhandlung sind ihre Namen und die Art ihrer Beiträge verzeichnet.

Der durch seine orografischen Prachtwerke berühmte Oberst von Sonklar hat nicht nur in der österr. botan. Zeitschrift 1866 einen sehr reichhaltigen Aufsatz über die Flora von Wiener-Neustadt veröffentlicht, sondern mir hierüber auch mehrere in obigem Aufsatze nicht enthaltene Funde und Bemerkungen mitgetheilt, sowie einige darin vorkommende Angaben berichtigt. Ich habe mich daher in gegenwärtiger Abhandlung vorzugsweise an die von ihm mir persönlich gemachten Mittheilungen gehalten und die in seinem gedruckten Aufsatze aufgenommenen Arten übergangen, welche er selbst zurückgenommen hat.

Nach meinem Wunsche hätte ich an der Flora von Nieder-Oesterreich sowohl in pflanzengeografischer, als systematischer Beziehung so manches noch zu ergänzen und zu verbessern, allein hat schon das periodische Nachschieben neuer Fundorte seine unerquickliche Seite, so gilt diess um so mehr von Aenderungen in wesentlichen Dingen, die, wenn sie nicht im Zusammenhange mit dem Ganzen vorgebracht werden, eher störend als aufklärend wirken. Ich überlasse diess der Zukunft, welche andere jüngere Kräfte und neue vielleicht geläuterte Ansichten mit sich bringen wird.

EQUISETACEEN.

Equisetum arvense (3) *). Anfangs Juni 1866 fand ich in feuchten Gebüschen am Kriegauer-Wasser im Prater eine sterile Form mit überhängender Stengelspitze und langen schlaffen ebenfalls überhängenden Aesten, in der Tracht dem *E. silvaticum* L. sehr ähnlich, nur derber. Von der Varietät *pseudo-silvaticum* Milde Höh. Spor. Pfl. 97 ist diese Form verschieden, weil der Stengel nicht weiss, sondern grün ist und die Aeste nicht selbst wieder quirlig-ästig, sondern einfach sind. Ich halte sie für eine krankhafte Bildung, veranlasst durch den der Vegetation so verderblichen Frühlingsfrost des vorerwähnten Jahres, da die Aeste so leicht abfallen und ich sie das nächste Jahr nicht mehr fand.

Equisetum Telmateia (3, 1). Bei Zelking nächst Melk und bei Kemmelbach BG. Ibbs (Progn.)

*) Bedeutet die Seitenzahl der Flora von Nieder-Oesterreich. Bei 2 oder 3 Zahlen zeigt die letzte, wenn sie niedriger als die vorstehende ist, die Seite der Nachträge vom Jahre 1866 an.



Equisetum littorale (4, 974). Auf Wiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.). In Milde Höh. Spor. Pfl. 114 wird die hybride Natur dieser Pflanze bezweifelt, weil die grosse Verbreitung und das häufige Vorkommen derselben einer solchen Annahme widersprechen.

Equisetum hiemale (5, 974, 2). Am linken Ufer des Neudecker Baches unterhalb des Weissenhofes bei Kritzendorf nächst Klosterneuburg an mehreren Stellen, fructificirt auch und zeigt einzeln verästelte Exemplare (Leithe und Heinzl ZBG. 1866 p. 493).

Equisetum ramosum (6). An der untern Ibbs gegen Wasen zu (Progn.)

Equisetum variegatum (6, 2). Im todten Donau-Arm in der Schüttau *) im Prater (Breidl.), dann im Eisenbahn-Materialgraben dem Bahnhofe von Kemmelbach gegenüber mit *Typha minima* häufig (Progn.)

POLYPODIACEEN.

Polypodium Phegopteris (8, 3). Bei Steinegg am Kamp BG. Horn (Erd.)

Polypodium Dryopteris α. glabrum (8, 3). Bei Imhof und dem Waldhofe nächst Krems (Erd.), dann bei Raabs und Grossau (Krenb.)

Aspidium Lonchitis (10). Auf dem Eisernen Thor bei Baden in der Nähe des Gipfels (Berr.), also in der Bergregion. Ein abnormer Standort.

Aspidium aculeatum (10). In der Schlucht des Eckbaches am Fusse des Rosskopfes bei Neuwaldegg auf Sandstein (Jur.), bei Pitten BG. Neunkirchen auf Schiefer (Berr.)

Aspidium spinulosum (10, 3). Bei dem Waldhofe nächst Krems (Erd.) und wahrscheinlich auf allen Schieferbergen des ehemaligen Kreises OMB.

Aspidium Oreopteris (12, 3). Bei Purgstall BG. Scheibbs auf Sandstein (Fraub.)

Aspidium Thelypteris (12, 3). Zwischen Gebüsch bei der Jesuitenmühle von Moosbrunn in grösserer Menge aber steril (Breidl.) Der Standort auf dem Torfstich daselbst ist durch Erweiterung desselben verloren gegangen (Reich.) Auf der Fussmaisl bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Aspidium alpestre (9, 974, 3). Auf Felsen zwischen Scheibbs und Gaming, dann bei Neuländ nächst Lunz (Fraub.)

Asplenium viride (15, 3). In der Schlucht des Eckbaches am Fusse des Rosskopfes bei Neuwaldegg auf Sandstein (Berr.)

---

*) Die Schüttau bildet die NO. Spitze des Praters. Der Damm von der Schwimmschule zu den Kaisermühlen führt durch dieselbe. Der von Breidler erwähnte todte Donau-Arm kömmt in der Fl. v. NO. unter den Namen Kriegauer Wasser vor.

Asplenium septentrionale (15). Auf Gneissfelsen des Haglersberges am Neusiedlersee, bei Aspang (Jur.), auf allen Felsen an der Thaia bei Raabs (Krenb.)

Asplenium germanicum (15). Auf Gneissfelsen des Haglersberges am Neusiedlersee (Jur.) und bei der Ruine Kollmitz nächst Raabs (Handtke)

Asplenium fissum (16). Auf dem Schneeberg ohne nähere Angabe (Hartm. in Bayer Excurs. Buch 60).

Scolopendrium officinarum (17). Auf dem nördlichen Abhange des Geissberges gegen Kaltenleutgeben (Felkel ZBG. 1868 p. 522), dann im Schlossbrunnen von Ober-Ranna BG. Spitz (Parment.) Der älteste Name ist *S. vulgare* Sym.

Blechnum Spicant (18, 3). An der Strasse von Buchenstuben BG. Scheibbs nach Annaberg BG. Lilienfeld (Erd.)

OPHIOGLOSSEEN.

Ophioglossum vulgatum (20, 4). Auf Wiesen am Heustadlwasser im Prater (Breidl.), auf dem Sonnenwendstein bei Schottwien (Berr.), im Grundelwalde bei Grossau (Handtke).

Botrychium Lunaria (20, 4). Auf dem Sonnenwendstein bei Schottwien (Reuss jun.), auf Bergwiesen und an Waldrändern bei Raabs (Krenb.), im Grundelwalde bei Grossau (Handtke), bei Zwettl (J. Kern.)

LYCOPODIACEEN.

Lycopodium Selago (21). Bei Rekawinkel (Jur.) und Hochstrass im Wienerwalde auf Sandstein (Breidl.)

Lycopodium annotinum (22). Auf dem Scheibenberg in der Pfalzau BG. Purkersdorf auf Sandstein (Jur.)

Lycopodium alpinum (22, 974, 5). Häufig auf der Feistritzer Schwaig auf dem Wechsel (Jur.)

Lycopodium complanatum (23, 974, 5). In Wäldern bei Bromberg BG. Neunkirchen (Berr.), auf dem Dürnberg gegenüber der Ruine Schauenstein am Kamp BG. Allentsteig (Erd.), dann in Wäldern bei Gross-Siegharts BG. Waidhofen an der Thaia (Handtke).

Lycopodium clavatum (23, 5). In Wäldern bei Raabs (Krenb.)

Selaginella helvetica (24). Auf den Wiesen und in den Donau-Auen zwischen Melk und Pöchlarn, dann auf Wiesen an der Ibbs bei Kemmelbach (Progn.)

GRAMINEEN.

Oryza clandestina A. Braun. *Leersia oryzoides* Sw. (27, 5). In einem sumpfigen Graben bei Gramat-Neusiedl (Breidl.)

Digitaria sanguinalis β. ciliaris (33). In einem Weingarten auf dem Laaerberg (Breidl.)

Digitaria filiformis (33, 6). Unkraut in den Gärten und an den Häusern von Melk (Progn.)

Stipa pennata (40, 6). Auf dem Steinfeld, bei Fischau, auf dem Rosaliengebirge bei Neudörfel (Sonkl.)

Stipa capillata (40, 6). Auf der Rampe des Paradiesgärtchens in Wien (Berr.), an Rainen zwischen Neustadt und Fischau (Sonkl.), auf dem Staatzer Berg (Münke.)

Milium effusum (41, 6). An schattigen Stellen der Ibbs bei Kemmelbach (Progn.)

Agrostis Spica venti α. diffusa (45). Auf den Aeckern des Rosaliengebirges oft massenhaft (Sonkl.)

Calamagrostis lanceolata (46, 6). In den Auen der Fischa bei Neustadt (Sonkl.)

Calamagrostis littorea (46). An der untern Ibbs und in den Sümpfen derselben (Progn.)

Hierochloa australis (49). Auf dem Rosaliengebirge bei Katzelsdorf (Sonkl.)

Holcus mollis (50). Auf Wiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.), auf Wiesen bei Raabs mit *H. lanatus* jedoch seltener (Krenb.)

Melica uniflora (52, 6). Auf dem Kollmitzberg bei Raabs (Handtke).

Avena caryophyllea (55, 6). Auf Triften bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.) Fast überall wird Wiggers als Autor citirt, was unrichtig ist, es sollte heissen Weber in Wigg. Prim. Fl. Holsat. 10.

Eragrostis poaeoides β. major (62). Am Kaiserwasser in der Zwischenbrückenau bei Wien, bei Pitten BG. Neunkirchen (Berr.)

Poa alpina β. collina (64). Im Kalkschutt an der Eisenbahn bei Neustadt (Sonkl.), auf sandigen Hügeln zwischen Hainburg und Wolfsthal (Wiesb.)

Poa fertilis (66). Auf Sumpfwiesen bei Neustadt (Sonkl.) und Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Glyceria aquatica (69, 7). Bei der Heidemühle nächst Solenau (Sonkl.)

Molinia caerulea (69, 8). In der Donau-Au bei Theiss nächst Krems bis 8' hoch (Kalbr.), gemein im Gebiete der BG. Melk, Scheibbs und Ibbs (Progn.)

Bromus squarrosus (81). Auf dem Braunsberg bei Hainburg (Wiesb. Exsicc.)

Triticum caninum (86, 8). Im Park v. Weikersdorf b. Baden (Berr.)

Hordeum maritimum (88). Am Damm der Eisenbahn zwischen dem Wiener Bahnhofe und Simmering, dann in der Schottergrube hinter dem Arsenal. (Hack.)

Lolium italicum (89, 8). In den Höfen des Polytechnicums in Wien (Hack.) Verwildert um Langenlois (Kalbr.)

Nardus stricta (91, 8). Auf Waldwiesen bei Elsarn BG. Ravelsbach (Kalbr.)

CYPERACEEN.

Carex disticha (98, 8) auf nassen Wiesen im Lengenfelder Walde nächst Langenlois (Kalbr.)

Carex stenophylla (98, 8). Am Kanaldamm bei Neustadt und von hier über Katzelsdorf bis an den Fuss des Rosaliengebirges, daselbst massenhaft (Sonkl.)

Carex teretiuscula (100, 974, 8). Auf dem Hochmoor von Karlstift (Kalbr.)

Carex paradoxa (101, 8). Im todten Donau-Arm in der Schüttau im Prater (Breidl.)

Carex paniculata (101, 8). In Sümpfen bei Nieder-Grünbach BG. Gföhl (Kalbr.)

Carex bryzoides (102, 9). Im Aignerthal bei Mautern (Erd.), an der Thaia bei Raabs (Krenb.), auf dem Hochmoor von Karlstift (Kalbr.)

Carex cyperoides (102, 9). Einige Exemplare am Kaiserwasser in der Brigittenau 1865 (Breidl.), wohl nur zufällig.

Carex stellulata (103). Auf nassen Wiesen bei Ruprechtshofen BG. Mank (Progn.) Den bei Krems angegebenen Fundort (Nachtr. 9) hält Erdinger für unrichtig, da ihm diese Art ungeachtet 11jähriger Beobachtung daselbst nicht vorgekommen ist.

Carex elongata (103). Am zweiten Teich bei dem Waldhofe nächst Krems. Der Fundort in der Donau-Au bei Krems (Nachtr. 9) dagegen ist als unrichtig zu streichen (Erd.).

Carex loliacea L. soll nach Wulf. Fl. nor. 744 an feuchten Waldstellen in Schönbrunn und bei Rodaun vorkommen, was entschieden irrig ist.

Carex stricta (105, 10). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.) Eine zarte Form mit langen schlaffen schmalen ungefähr $^1/_2$''' breiten Blättern fand Kalbruner an feuchten Waldstellen bei Langenlois. Etwa *C. gracilis* Wimm. Fl. Schles. III. Ausg. 80 ?

Carex turfosa (106) halte ich nun nach Wimmer's trefflicher Auseinandersetzung für eine ebenso gute Art, als es die übrigen dieser höchst schwierigen Gruppe sind und zwar:

Carex turfosa Fries. Torf-Segge. *Wurzelstock* faserig, lockerrasig, *beblätterte Ausläufer treibend. Halme* aufrecht, 3kantig, *am Grunde mit blattlosen Scheiden umgeben*, oben nackt. *Grundständige Scheiden ganz* oder nur etwas netzfaserig. *Blätter* lineal, flach, *am Rande schwach*

zurückgerollt. Männliche Aehren 1—2. *Weibliche Aehren* 2—3, walzlich, gedrungenblütig, *sitzend*, aufrecht, meist genähert. Das unterste Deckblatt blattartig, lineal, scheidenlos, über die Spitze der obersten männlichen Aehre nicht hinausragend, die übrigen viel kürzer, pfriemlich oder borstlich. Narben 2. *Früchte* eiförmig, *vorn flach*, *hinten convex*, längsnervig, kahl, sehr kurz geschnäbelt, Schnabel stielrund, ungetheilt.

C. turfosa Fries Bot. Not. 1843 p. 104, Anders. Pl. Scand. I. p. 43 t. 6 f. 58, Wimm. Fl. Schles. III. Ausg. 84, * Ortm. ZBV. 1854 p. 11.

Halme 1—1½′ hoch, dünn, biegsam, sammt den ½—1‴ breiten Blättern grasgrün, die untern Blätter oft so lang als der Halm. Grundständige Scheiden braun. Aehren manchmal zweigeschlechtig. Weibliche Aehren verhältnissmässig klein, ungefähr 6‴ lang, oft kürzer, Bälge dunkel rothbraun, mit oder ohne grünen Rückenstreifen, kleiner als die seegrünen leicht abfallenden Früchte. Zwichen *C. stricta* und *C. vulgaris* in der Mitte; von jenem durch eine feinere Tracht, lockere ausläufertreibende Rasen und die in der Regel grundständigen ganzen Scheiden; von diesem durch höhere am Grunde mit blattlosen Scheiden umgebene Halme und zurückgerollte Blätter verschieden. Bei *C. vulgaris* sind die Halme von der Basis an beblättert und die Blätter am Rande eingerollt, doch ist dieses letztere Merkmal nur undeutlich ausgedrückt.

Ueberall auf sumpfigen Wiesen und in torfigen Wäldern auf dem Schiefer- und Granitplateau des Waldviertels vom Gföhler Walde bis an die westliche Grenze des Gebietes, auch auf Wiesenmooren bei Reichenau (N.) — Mai, Juni ♃.

Carex ericetorum (Nachtr. 10.) Auf dem südlichen Abhange des sandigen Wachberges bei Melk massenhaft und sehr üppig, aber nur an dieser Stelle (Progn. Exsicc.)

Carex pilulifera (108, 10). Bei Neuländ nächst Lunz (Fraub.)

Carex humilis (110, 10). Auf dem Galgenberg bei Wolfsthal (Wiesb.), auf Grasplätzen bei Fischau (Sonkl.)

Carex supina (111.) Auf Triften bei Wolfsthal (Wiesb. Exsicc.), auf dem Holzkogel bei Katzelsdorf (Sonkl.)

Carex alba (111, 10). Auf dem Bisamberg (Breidl.), im Akademie-Parke, dann im Grossen und Kleinen Föhrenwalde bei Neustadt sehr häufig (Sonkl.), an der Erlaf bei Wieselburg und an der untern Ibbs massenhaft (Progn.)

Carex limosa (112, 10). Bei Gross-Meinharts BG. Etzen (Erd.)

Carex nitida (112, 974). Auf dem Hainburger Schlossberge (Wiesb. Exsicc.)

Carex pendula (113, 10). Bei dem Waldhofe nächst Krems (Erd.)

Carex ferruginea (114, 11). Auf dem Alpl des Schneeberges (Berr.)

Carex silvatica (117). An schattigen Stellen bei Melk, in der Niederung an der untern Erlaf und Ibbs (Progn.)

Carex hordeistichos (119, 11). An feuchten Stellen bei Gramat-Neusiedl (Berr.), in Strassengräben bei Neustadt (Sonkl.)

Carex Oederi (120, 11). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Scirpus setaceus (125, 11). Im Georgiwald bei Grossau (Handtke.)

Scirpus Holoschoenus (126). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Scirpus pauciflorus (129, 974). An feuchten Wiesenstellen zwischen Ober-Weiden und Baumgarten an der March (Th. Hein), auf Sumpfwiesen bei Kottingbrunn (Reuss. jun.) und Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Scirpus radicans (131, 12). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.), dann an sumpfigen Stellen bei Alt-Weitra (Kalbr.)

Eriophorum alpinum (131, 975, 12). Auf Torfwiesen zwischen Karlstift und Rindlberg BG. Weitra (Berr.)

Schoenus nigricans (133, 975). Bei dem Bahnhofe von Laxenburg (Fraub.), auf der Pfenningwiese bei Buchberg am Schneeberg (Sonkl.)

Schoenus ferrugineus (134). Auf Sumpfwiesen bei Neustadt und Piesting, bei der Teichmühle in der Neuen Welt (Sonkl,), am Neusiedler See (Rausch.)

Cyperus flavescens (134, 12). Im todten Donau-Arme in der Schüttau im Prater (Breidl.), im Aignerthale bei Mautern (J. Kern.), häufig in den Umgebungen von Melk bei Rosenfeld, Pöverding, Zelking (Küff.)

Cyperus fuscus (135). An der Donau und Pielach bei Melk, beide Varietäten (Küff.)

ALISMACEEN.

Triglochin maritimum (136, 12). An sumpfigen Stellen bei dem Universum in der Brigittenau (Breidl.)

BUTOMACEEN.

Butomus umbellatus (138). In den Donausümpfen zwischen Melk und Pöchlarn (Progn.)

JUNCACEEN.

Luzula Forsteri (139). Auf dem Hundskogel in der Brühl und von hier über Gisshübel bis auf den hintern Föhrenkogel des Geissberges (Hack.), dann auf dem Rosaliengebirge (Sonkl.)

Luzula pilosa (140, 12). Häufig in Wäldern bei Raabs (Krenb.)

Seite 145 nach *Juncus Jacquini*:

Juncus triglumis L. Dreibalgige Segge. *Wurzel faserig*, kleine Rasen bildend. *Stengel* aufrecht, stielrund, *an der Basis beblättert*, *sonst nackt*, alle blütetragend. Blätter stielrund-pfriemlich, scheidig. *Blüten*

6männig, *zu dreien*, seltener zu 2 oder 4 *in ein endständiges Köpfchen vereinigt. Köpfchen von so vielen Deckblättern, als Blüten vorhanden sind, gestützt, Deckblätter trockenhäutig*, eiförmig, das Blütenköpfchen mehr oder minder verdeckend. Perigonblätter spitz. Kapseln 3kantig-ellipsoidisch, stumpf. Samen an beiden Enden mit einem häutigen Anhängsel.

J. triglumis L. Spec. 328, MK. Deutschl. Fl. II. 503, Koch Syn. 840, * Schult. Schneeb. II. 124, Bayer Excurs. Buch 94, Fl. dan. t. 132, Sv. Bot. t. 497, EB. t. 899, Sturm H. 28, Host Gram. II. t. 92, Reichb. Icon. XIX. f. 865.

Stengel 3—6″ hoch, Blätter kurz, nur 1—2″ lang, Blattscheiden röthlich, Deck- und Perigonblätter röthlichgelb bis rostbraun. Durch die faserige Wurzel und das blattlose röthliche Köpfchen sehr ausgezeichnet.

An sumpfigen Stellen der Alpen. Auf dem Schneeberg, wo ihn Prof. Hartmann schon vor 40 Jahren in Hayne's Gesellschaft fand, ohne sich auf den speciellen Standort erinnern zu können (Bayer in brieflicher Mittheilung). Wie vorher erwähnt, haben bereits Schultes diese Art auf dem Schneeberg und Kreutzer im Prodr. 80 in der Prein angegeben, da jedoch beide Autoren wenig Glauben verdienen, so habe ich den *J. triglumis* in der Fl. v. NÖ. 970 um so mehr unter die zweifelhaften Arten aufgeführt, als es auf dem Schneeberg keine alpinen Sümpfe gibt. — Juli, August ♃, vielleicht ⊙

Juncus atratus (147). An nassen Stellen bei Schiltern BG. Langenlois (Kalbr.), am untern Lunzersee (Fraub.)

Juncus supinus γ. fluitans (148) In Torfgräben bei St. Oswald im Isperthale (Küff.)

Juncus compressus β. ellipsoideus (149). Auf nassen Wiesen bei Grossau (Handtke) und bei Schlatten nächst Ruprechtshofen BG. Mank (Progn.)

Juncus Tenageia β. pallidus (150, 13). Auf nassen Aeckern bei Achau (Hack.), auf der Viehweide vor dem Eichenwäldchen zwischen Baden und Vöslau (Reuss. jun.)

MELANTHACEEN.

Tofieldia calyculata α. major (151). Auf Sumpfwiesen bei Neustadt (Sonkl.) und bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Veratrum album α. albicans (153). Auf dem Hochmoor von Karlstift (Kalbr.)

Colchicum autumnale (153, 13). Die im Frühjahre blühende Form auf Wiesen am Fuss des Rosskopfes bei Neuwaldegg (N.), dann häufig auf Waldwiesen bei Neustadt (Sonkl.)

LILIACEEN.

Lilium Martagon (154, 13). Im Thalwege der Erlaf bei Kendl nächst Petzenkirchen und der Ibbs bei Neumarkt BG. Ibbs (Progn.),

dann bei dem Pötschinger Sauerbrunnen auf Schiefer (Sonkl.) Mit weisser Blüte im Kreutwalde an der Strasse von Hornsburg nach Unter-Olberndorf (Höf.) und auf der Ganswiese (Krz.)

Anthericum ramosum (156). An der Erlaf unterhalb Wieselburg (Progn.)

Ornithogalum narbonense (156, 13). Auf dem Schafberg bei Dornbach (I. Hein).

Ornithogalum comosum (157, 13). Auf Kalkhügeln bei Fischau (Sonkl.)

Ornithogalum umbellatum α. silvestre (158. 13). Synonyme, welche keinem Zweifel unterliegen, sind nur folgende: *O. tenuifolium* Reichb. Fl. exsicc. XVII. n. 1617 und Icon. XX. f. 1020, *O. collinum* Koch Syn. 821 und *O. Kochii* Parlat. Fl. ital. II. 440, weil Tommasini eine und dieselbe Pflanze an obige 3 Autoren und an die zoologisch-botanische Gesellschaft versendet hat und dieselbe mit schmächtigen Formen des *O. umbellatum α. silvestre*, wie es um Wien vorkömmt, identisch ist. Ob *O. tenuifolium* und *O. collinum* Gussone hiervon verschieden sind, lässt sich bei den beständigen Widersprüchen der Autoren nicht entscheiden. Wenn man übrigens die Var. *α.* von der Var. *β.* als Art trennen will, so lässt sich dagegen füglich nichts einwenden, weil erstere keine oder doch nur sehr wenige, letztere stets zahlreiche Brutzwiebelchen treibt. Die Var. *α.* hätte dann den Namen *O. pratense* abgeleitet von *O. umbellatum pratense* Wierzb. in Reichb. Icon XX. 1848 p. 15 (älter als *O. Kochii* 1852 und passender) zu führen und für die Var. *β.* wäre der Name *O. umbellatum* L. beizubehalten. *O. pratense* Pers. kömmt hier nicht in Betracht, weil es eine *Gagea* ist.

Ornithogalum chloranthum Saut. in Koch Taschenb. 508, Syn. 822 und Reichb. Icon XX. f. 1032 soll nach Ortmann ZBV. 1854 p. 13 an schattigen Stellen im Garten des Theresianums in Wien vorkommen, wird aber von ihm nur für eine im Schatten entstandene Form des *O. nutans* gehalten. Alles, was ich als *O. chloranthum* aus der Wiener Gegend mit Einschluss des Theresianums gesehen habe, konnte ich von *O. nutans* nicht unterscheiden (Vergl. auch Bayer Excurs. Buch 97).

Gagea stenopetala (159, 13). Auf dem Leonhardiberg bei Perchtoldsdorf (Rausch.), bei Mittelberg nächst Langenlois (Kalbr.)

Gagea bohemica (160, 975, 13). Ueber den nähern Standort bei Horn, wo sie sich immer mehr zu verbreiten scheint, siehe Steining. ZBG. 1866 p. 487. Bei Magyarfalva, wo sie seit vielen Jahren nicht mehr zum Vorschein kam, fand sie A. Matz 1868 in 36 Exemplaren.

Gagea pusilla (161). Auf sandigen Aeckern bei Münchendorf (Berr.)

Scilla bifolia (161, 14). Im Kreutwalde (Höf.)

Allium acutangulum β. petraeum (165). Bei der Ruine Kollmitz nächst Raabs (Handtke).

Allium suaveolens (165). Auf Wiesen bei Gramat-Neusiedl (Berr.)

Allium carinatum (166, 14). Auf der Zweierwiese bei Fischau (Sonkl.), bei Plankenstein BG. Mank (Fraub.), auf der Neuntagwerkwiese bei Oberbergern (J. Kern.)

Allium flavum (166, 14). Auf dem Staatzer Berg (Mündtke), im Kreutwalde, auf der Hochleiten (Höf.), im untern Kampthale bei Gars und Schönberg (Steining.), im Aignerthale bei Mautern (J. Kern.)

Allium rotundum (167). Auf dem Linienwall zwischen der St. Marxer und Belvedere-Linie (Rausch.)

Muscari tenuiflorum (Nachtr. 15). Auf dem Bisamberg, in der Pudschandllucke bei Baden (Reuss. jun.), auf der Rehleiten bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.), auf dem Leithagebirge zwischen Bruck und Gois, auf dem Haglersberg am Neusiedlersee (Breidl.) Der vielen Unterschiede ungeachtet scheint es gleichwohl in *M. comosum* überzugehen. (Vergl. auch Wiesb. ZBG. 1867 p. 968).

Hemerocallis fulva (170). Verwildert am Kaltengang bei Himberg (Hack.)

SMILACEEN.

Paris quadrifolia (171). Exemplare mit 5 und 6 Blättern im Ernstbrunner Walde (Zeil.), dann bei Oberndorf und St. Georgen BG. Scheibbs (Fraub.)

Convallaria latifolia (172). In den Jagdremisen von Kottingbrunn (Reuss. jun.)

Convallaria verticillata (172). In Wäldern bei Hoheneich im Waldviertel (Berr.)

Majanthemum bifolium (173, 16). Im Ernstbrunner Walde (Zeil.) im Alaunthale bei Krems (Erd.), im Parke zu Horn und Ravelsbach (Steining.), in Wäldern bei Grossau (Krenb.)

HYDROCHARIDEEN.

Stratiotes aloides (174, 16). In der Krautgartenlache unterhalb Mautern (J. Kern.)

IRIDEEN.

Crocus vernus Wulf. in Jacq. Fl. austr. V. app. 1778 p. 47 begreift beide Varietäten und ist auch älter als Allioni, Reichb. Fl. germ. 85, Graf Flora 1836 I. 289, Koch Syn. 804, Parlat. Fl. ital. III. 223 (175, 16). Aendert ab:

α. grandiflorus. Perigonzipfel $1-1\frac{1}{2}''$ lang, $4-6'''$ breit, dunkler oder heller violett, weiss oder weiss und an der Basis violett gestreift. Griffel länger als die Staubgefässe sammt den Antheren.

C. vernus Wulf. l. c. t. 36 die obere Figur, Sturm H. 22 t. 1 Copie des vorigen, EB. t. 344, Bot. Mag. t. 860, Hayne Arzn. Gew. VI. t. 26, Rchb. Icon. X. f. 1250—54, XIX. f. 786, Dietr. Fl. boruss. t. 31, * A. Kern. ZBV. 1853 p. 31.

Bisher nur auf der Himmelreichwiese bei Gresten BG. Gaming, hier sehr häufig (Erd.), doch dürfte der Standort auf der Parzwiese bei Scheibbs (Raab) hierher gehören.

β. parviflorus. Perigonzipfel 8—10‴ lang, 2—3‴ breit, hier bisher nur weiss beobachtet. Griffel so lang als die Staubgefässe oder kürzer.

C. vernus Wulf. l. c. t. 36 die untere Figur, Sturm H. 22 t. 2 Copie des vorigen, Fl. dan. t. 2042 nach einem (wie es scheint) kultivirten Exemplare. — C. albiflorus Kit. in Schult. Oestr. Fl. I. 1814 p. 101, Hoppe und Hornsch. Reisetageb. 1818 p. 187. — C. vernalis * Rothe Presb. Corr. Bl. 1862 p. 43. — C. vernus var. albiflorus Reichb. Icon. X. f. 1255 und XIX. f. 787 β. stellt des grossen Perigons und des kurzen von den Antheren überhöhten Griffels wegen eine Uebergangsform dar.

Sehr häufig, oft massenhaft auf feuchten Wiesen des Schiefer-plateau's im Gebiete des BG. Kirchschlag, als bei Hochneunkirchen, Schönau, Ungerbach, Lembach (Krz.) und Kirchschlag (Lorenz) — März, April. ♃.

In MK. Deutschl. Fl. I. 407 werden die Antheren des *C. vernus* so lang, die des *C. albiflorus* doppelt länger als die Staubfäden angegeben. Bei der hier vorkommenden Pflanze ist dies jedoch nicht der Fall, die Antheren und Staubfäden sind bei beiden Varietäten so ziemlich gleichlang.

Iris germanica (177, 16). Verwildert in den Jagdremisen des Laaerberges (Schur ÖBZ. 1868 p. 14), auf Felsen des Urthelsteines im Helenenthale bei Baden (Berr.), auf Felsen bei Weitenegg und Maria-Taferl BG. Persenbeug (Progn.)

Iris pumila (177, 16). Im Kreutwalde vor der Lorenzmühle (Höf.), auf trockenen Wiesen zwischen Laxenburg und Münchendorf, auf dem Haglersberge am Neusiedler See (Berr.)

Iris sibirica (178, 17). Auf Wiesen bei Neustadt (Sonkl.) und Urzenlaa BG. Kirchberg am Wagram (Kalbr.)

Iris graminea (179. 17). Am Fusse des Sooser Lindkogels bei dem s. g. Schelmenloch (Berr.)

AMARYLLIDEEN.

Leucoium vernum (180, 975, 17). Auf nassen Wiesen bei Pommersdorf BG. Raabs (Krenb.), an der Ibbs und deren Nebenbächen zwischen Kemmelbach und der Donau in Menge, bei dem Bahnhofe von Kemmelbach vermischt mit *Galanthus nivalis.*

ORCHIDEEN.

Orchis fusca (186, 17). In den Jagdremisen bei Kottingbrunn sehr häufig (Reuss jun.)

Orchis ustulata (187). Mit weissen Blüten bei Mistelbach (Fraub.)

Orchis coriophora (188, 17). Am todten Donau-Arm in der Schüttau im Prater (Breidl.), auf Sumpfwiesen bei Soos (Berr.) und in der Neuen Welt, in der Lichtenwörther Au bei Neustadt (Sonkl.)

Orchis pallens (189, 18). Auf dem Hutwischberg BG. Kirchschlag (Krz.)

Orchis laxiflora (189, 18). Auf Sumpfwiesen bei Hölles und Felbring in der Neuen Welt (Sonkl.), bei Neusiedl am See, Gois (N.)

Orchis sambucina (190, 18). Auf dem Hutwischberg BG. Kirchschlag (Krz.), bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Orchis latifolia β. incarnata (191). Auf Sumpfwiesen an der Eisenbahn bei Gramat-Neusiedl (Berr.)

Anacamptis pyramidalis (192). Auf Wiesen bei Lichtenwörth (Sonkl.)

Himantoglossum hircinum (193). An Hecken bei Katzelsdorf (Sonkl.)

Platanthera chlorantha (196, 18). Auf dem Sonnenwendstein bei Schottwien (Reuss jun.), an Waldrändern bei Zemmendorf, auf dem Kollmitzberg und im Georgiwald bei Raabs (Kreub.)

Nigritella angustifolia (196, 19). Auf dem Semmering auf der Wiese nächst dem Gasthause EH. Johann (Berr.)

Herminium Monorchis (197, 19). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Ophrys myodes (198). An lichten Waldstellen auf dem Hutwisch BG. Kirchschlag (Krz.), am Fuss des Sonnenwendsteins bei Schottwien (Reuss jun.)

Ophrys aranifera (199). In der Lichtenwörther Au (Sonkl.), auf Wiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Ophrys arachnites (199). Auf Grasplätzen bei Netting BG. Neustadt (Sonkl.)

Ophrys apifera (199). Auf Grasplätzen bei Kritzendorf und im Gschwendgraben bei Klosterneuburg (Schiner ZBG. 1867 SB. 80.)

Limodorum abortivum (201, 975, 19). Auf dem Hohen Anninger gegen den Einödgraben (Berr.)

Epipactis microphylla (203.) Im Wald an der Strasse von Gablitz, auf den Riederberg (Jur.), im Weixelthale bei Baden (Berr.)

Epipactis palustris (204, 19). Auf Sumpfwiesen bei Gramat-Neusiedl, Neusiedl am See (Berr.) und Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Listera cordata (205). In Wäldern bei der Ruine Emmerberg in der Neuen Welt (Sonkl.)

Goodyera repens (205). In moosigen Nadelwäldern bei Karnabrunn an der Strasse nach Nieder-Hollabrunn (Höf.), im Georgiwald bei Raabs selten (Handtke).

Spiranthes autumnalis (206, 19). Auf Wiesen am Thiergarten zwischen Weidlingau und Laab (Berr.), bei Plankenstein BG. Mank (Fraub.)

Malaxis monophyllos (207). Auf dem Semmering in der Nähe des Gasthauses E. H. Johann und auf dem Sonnenwendstein (Reuss. jun.)

Cypripedium Calceolus (209). Im Horner Stadtwalde und bei Grübern BG. Ravelsbach (Steining.)

NAJADEEN.

Zanichellia palustris (210, 20). Im Kriegauer Wasser im Prater (Berr.), bei Engabrunn BG. Kirchberg am Wagram (Kalbr.)

Potamogeton coloratus (214). In Wassergräben bei Münchendorf (Berr.)

Potamogeton lucens (215). In Teichen bei Wilhalms BG. Gföhl (Kalbr.)

Potamogeton pusillus (218). Im Kanal bei Neustadt (Sonkl.), in Sümpfen bei Rabesreit BG. Raabs (Handtke.)

Potamogeton pectinatus (218, 20). In Bächen bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Lemna polyrrhiza (219, 20). In Sümpfen bei dem Lusthause im Prater, bei Kaiser-Ebersdorf (Breidl.), in der Krautgartenlache bei Mautern (J. Kern.), bei dem Waldhofe nächst Krems (Fraub.), im Schlossteiche zu Grossau (Handtke.)

Lemna gibba (220). Bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

AROIDEEN.

Arum maculatum (221). Im Ernstbrunner Walde (Zeil.), in den Auen der Triesting bei Münchendorf (Berr.)

Calla palustris (221). Auf dem Hochmoor des Burgstein BG. Persenbeug (Krz.)

Acorus Calamus (222, 20). In Wassergräben bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.

TYPHACEEN.

Sparganium ramosum (224). Gemein in den Sümpfen und Bächen der Melk, der Kleinen Erlaf und der untern Ibbs (Progn.)

CONIFEREN.

Taxus baccata (226, 21). In Wäldern bei Raabs (Krenb.), bei Plankenstein BG. Mank und St. Georgen an der Leis BG. Scheibbs (Fraub.)

CERATOPHYLLEEN.

Ceratophyllum submersum (232, 21). In einem Tümpel am Heustadlwasser hinter dem Rondeau im Prater (Jur.)

BETULACEEN.

Betula alba β. ovata (235). Bei dem Waldhofe nächst Krems (Fraub.)

Alnus viridis (237, 21). Häufig auf Hügeln um Gross-Siegharts BG. Waidhofen an der Thaia (Kalbr.)

URTICACEEN.

Parietaria officinalis (246). Massenhaft in der Lichtenwörther Au bei Neustadt (Sonkl.), an der Thalhofwiese bei Reichenau (Berr.)

SALICINEEN.

Salix pentandra (Nachtr. 22). Acht weibliche Bäume am Heustadlwasser im Prater links vom Rondeau, natürlich gepflanzt (N.)

Salix daphnoides (255, 27). Im Halterthale bei Hütteldorf (Berr.), bei Baumgarten nächst Mautern (J. Kern.)

Salix grandifolia (Nachtr. 28). Im Sendelbachgraben bei Ober-Bergern nächst Mautern, also in der Bergregion (J. Kern.)

Salix repens (264, 29). Auf nassen Wiesen bei Neustadt (Sonkl.) und Grossau (Krenb.)

Auf der Neuntagwerkwiese bei Ober-Bergern BG. Mautern fand Erdinger einen Weidenstrauch ohne Blüte mit ovalen ungefähr 1'' langen und 1/2'' breiten, oberseits schwachbehaarten dunkelgrünen, unterseits seidig-filzigen silbergrauen Blättern; entweder die nordische *S. repens γ. argentea* Fl. v. NÖ. 264 oder ein Bastart von *S. repens* mit *S. Caprea*, was sich in Ermanglung von Blüten nicht entscheiden lässt.

Salix phylicifolia Sm. (Koch Syn. 751) oder *S. Weigeliana* Willd. (Wimm. Sal. europ. 76) fand Kalbruner bei dem Jägerhause Fakule am Rande des dortigen Teiches NÖ. von Gratzen in Böhmen nahe an der österreichischen Grenze, könnte also im Waldviertel, insbesondere im Gebiete des BG. Weitra ebenfalls vorkommen.

Salix daphnoidi-purpurea A. u. J. Kern. Herb. östr. Weid. VIII. n. 73. *S. calliantha* * J. Kern. ZBG. 1865 p. 43, jedoch nur insoweit die männliche Pflanze gemeint ist, denn die weibliche gehört zu *S. purpureo-Caprea*. Ein bisher nur männlich aufgefundener der *S. daphnoides* nahe stehender Bastart. Von dieser nur durch die gabelspaltigen Staubgefässe, von *S. purpurea* durch dasselbe Merkmal, dann die dicken länglich-walzlichen Kätzchen und die länglichen viel breiteren (bis 1'' breiten) Blätter, von *S. purpureo-Caprea* blos durch die selbst in der ersten Jugend kaum behaarten Blätter und die theilweise hechtblau bereiften Zweige verschieden. — Im Salicetum an der Wien-Raaber Eisenbahn nächst dem Arsenal, nur ein Strauch, dann bei Rossatz 2 Sträuche (J. Kern.) — Ende März, April ♄.

Salix daphnoidi-Caprea (Nachtr. 31). Die der *S. daphnoides* näher stehende Form (*S. Erdingeri* J. Kern.) zwischen Hundsheim und Rossatz-

bach, aber nur in Blättern (A. Kern.) Die der *S. Caprea* näher stehende Form (*S. Cremsensis* A. und J. Kern. Herb. östr. Weid. VIII. n. 72) bei Baumgarten nächst Mautern (J. Kern.)

Salix purpureo-viminalis (Nachtr. 31). Eine Form mit sehr schmalen Blättern an der Donau zwischen dem Kahlenbergerdörfel und Klosterneuburg (J. Kern.)

Salix purpureo-incana (Nachtr. 32). Der weibliche Bastart, welchen Erdinger in neuerer Zeit in der Donau-Au bei Krems fand, ist der *S. purpurea* näher verwandt als der *S. incana.* Von jener unterscheidet er sich durch lineal-lanzettliche gegen die Spitze wenig oder gar nicht verbreiterte in der Jugend unterseits mehr oder minder graufilzige Blätter, von dieser durch die im Alter unterseits ziemlich kahlen bläulichen Blätter und die filzigen silbergrauen Fruchtknoten. *S. Wichurae* Pok. Holzpfl. p. 97 t. 20.

Salix purpureo-cinerea (Nachtr. 33). Bei Gisshübel in Blättern (Wol.)

Salix purpureo - Caprea oder *S. Mauternensis* (Nachtr. 33). Bei Kaltenleutgeben und Mauternbach in Blättern (J. Kern.) Im Salicetum an der Wien-Raaber Eisenbahn bei dem Arsenal kömmt nur der weibliche Strauch vor, der männliche gehört richtiger zu der bereits erwähnten *S. daphnoidi-purpurea.*

Salix incano-Caprea oder *S. Seringeana* (Nachtr. 37). Bei Kaltenleutgeben, bei Baumgarten nächst Mautern, bei Mauternbach, zwischen Hundsheim und Rossatzbach blos in Blättern (J. Kern.), im Kremsthale bei Senftenberg ein weiblicher Strauch (Erd.), der in den Nachtr. 34 bei Senftenberg angegebene männliche Strauch gehört richtiger zu der folgenden *S. incano-cinerea.* Dagegen ist *S. hircina* (Nachtr. 36), welche J. Kerner im Salicetum bei dem Arsenal fand und früher für eine weibliche *S. incano-cinerea* hielt, nach A. und J. Kern. Herb. öst. Weid. IX. 81 ein Bastart der *S. incana* mit *S. Caprea* und zwar die der *S. incana* näher stehende Form.

Salix incano-cinerea (*S. capnoides*) * A. u. J. Kern. Herb. östr. Weid. IX. n. 83, nicht Wimm. Ein bisher nur männlich aufgefundener Bastart. Von *S. incana* weicht sie durch die dicken länglich-walzlichen ungefähr 1″ langen und $^1/_2$″ breiten Kätzchen, von *S. cinerea* durch die theilweise bogenförmig gekrümmten Kätzchen, von beiden durch die länglichen $2^1/_2$—$3^1/_2$″ langen und $^1/_2$—1″ breiten Blätter ab. Wie sie sich aber von *S. incano-Caprea* unterscheidet, lässt sich mit Worten nicht ausdrücken, da die Art und Farbe der Bekleidung an den jungen Zweigen und auf der Unterseite der Blätter wohl den Hauptunterschied bilden und die vielen Verwechslungen in den Bastartbildungen der *S. incana* mit *S. Caprea*, *S. cinerea* und *S. grandifolia* allein schon die grossen Schwierigkeiten beweisen, welche der richtigen Deutung dieser Blend-

linge entgegenstehen. — Nur ein Strauch im Kremsthale bei Senftenberg (Erd.) — April ♄.

Die von Wimmer für *S. incano-cinerea* gehaltenen Bastarte gehören andern hybriden Bildungen an, wie dies schon in den Nachtr. 37 bemerkt wurde.

Salix grandifolio-incana Wimm. Sal. europ. 154. *S. intermedia* Host Salix t. 56—7. *S. subalpina* A. Kern. ZBG. 1860 p. 225 und ÖBZ. 1866 p. 338, nicht Forbes. *S. oenipontana* A. u. J. Kern. Herb. östr. Weid. VI. n. 52. Das Vorkommen dieser Weide auf dem Josefsberg vor Maria-Zell (A. Kern. ÖBZ. 1866 p. 339), dann bei Lunz (Erd. nach J. Kern. ZBG. 1864 p. 100 Note) scheint mir einstweilen zweifelhaft zu sein, da sie an beiden Orten ohne Blüten gefunden wurde und die Bestimmung nach Blättern allein bei der grossen Aehnlichkeit der Bastarte dieser Gruppe keine Sicherheit gewährt.

Salix aurito-repens (Nachtr. 38). Bei Rastenberg BG. Gföhl und bei Etzen BG. Gross-Gerungs (Erd.)

Populus albo-tremula (268). Bei Baumgarten nächst Mautern (J. Kern.)

Populus monilifera (Nachtr. 39). Nach Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. p. 329 sind *P. monilifera* Ait., *P. canadensis* Mich. und *P. levigata* Willd. Synonyme Einer Art, welche er *P. canadensis* Desf. Catal. hort. Paris. nennt.

SALSOLACEEN.

Atriplex patula (273, 975). Die am Neusiedlersee vorkommende Form mit schmallinealen Blättern und aufrecht abstehenden Aesten halte ich nunmehr für die wahre *A. littoralis* L., da sie mit Exemplaren dieser Art aus der Gegend von Königsberg in Preussen genau übereinstimmt und die Deckblätter der Früchte bei der preussischen Pflanze ebenfalls aufrecht und nicht zurückgebogen sind. Auch Sturm hat sie aufrecht abgebildet. Allein einen specifischen Unterschied zwischen *A. patula* und *A. littoralis* vermag ich durchaus nicht zu finden.

Atriplex rosea (274). Sehr häufig in den Dörfern um Neustadt. (Sonkl.)

Chenopodium rubrum (278, 40). Um Neustadt selten (Sonkl.)

Chenopodium urbicum β. rhombifolium (279). Auf Schutt bei Haking an der Wien (N.)

Chenopodium Botrys (281). An der Strasse von Gramat-Neusiedl nach Ebergassing (Berr.)

Kochia Scoparia (282). Im Prater (Schur ÖBZ. 1868 p. 391), zwischen Baden und Soos (Berr.), selten bei Neustadt (Lorenz ÖBZ. XVI. 36).

Suaeda maritima (284, 41). Bei Zwergexemplaren von 4—6″ Höhe ist der Stengel beinahe oder auch ganz einfach.

2. *Suaeda salsa* Pall. Schwärzliches Sodakraut. Wurzel spindlig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, seltener liegend, meist ausgebreitet-

ästig, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter halbwalzlich, blaugrau-bereift oberseits schwachrinnig, an den Aesten kleiner. Blüten geknäult, meistens zu 3 in den Blattwinkeln sitzend, end- und seitenständige beblätterte Aehren bildend. Narben 2. *Samen* wagrecht, *glatt* oder nur am Rande schwach punktirt, glänzend.

Chenopodium salsum L. Spec. ed. I. 221. Suaeda salsa Pall. Illustr. p. 46 t. 39, Fenzl in Ledeb. Fl. ross. III. 785, * Aschers. ZBG. 1867 p. 580. Schoberia salsa C. A. Meyer in Ledeb. Fl. alt. I. 401, N. ab E. Gen. VII. t. 11 f. 1—12.

Eine Art von zweifelhaftem Werthe (Fenzl l. c.) und nach MB Fl. taur. cauc. I. 182, III. 176 und Vis. Fl. dalm. I. 243 nur Varietät der *S. maritima*, denn Uebergänge kommen allerdings vor, selbst im Samen. *S. salsa* ist indessen höher, derber, getrocknet schwärzlich, die Stengel sind an der Basis etwas holzig, die Blätter länger, dicker, saftiger, die Samen röthlich-schwarz, am Rande stumpfer. *S. maritima* ist von einem gelblichen oder röthlichen Grün, die Samen sind rein schwarz, netzförmig-gefurcht und dadurch gleichsam feinpunktirt, übrigens ebenfalls glänzend.

An salzigen Stellen am Neusiedlersee vermischt mit *S. maritima* (N.) In Nieder-Oesterreich nur zufällig, so auf Schutt bei Klosterneuburg 1868 (Schiner Exsicc.), häufig am Rande der Sandgruben hinter dem Arsenale bei Wien 1868 (Berr.), an wüsten Stellen des ehemaligen Glacis von der Josefstadt bis zur Elisabethbrücke stellenweise (Reuss jun.), vor dem Gebäude der ungarischen Garde schon 1835 von mir beobachtet und 1867 noch vorhanden, doch dürfte dieser Standort bald verloren gehen. Bei dem Bahnhofe von Mödling, wo sie ehemals in üppigen Exemplaren häufig vorkam, ist sie in Folge der Regulirung des Weges längst verschwunden. — August, September. ⊙

Salsola Kali (285, 41). An Rainen bei Kirchberg am Wagram (Kalbr.), an der Donau unterhalb Weinzierl bei Krems (Erd.)

AMARANTACEEN.

Polycnemum arvense β. brachyphyllon (286). Auf Schiefer bei Pitten BG. Neunkirchen (Sonkl.)

POLYGONEEN.

Rumex Hydrolapathum (229). Im Kamp bei Sebarn BG. Kirchberg am Wagram (Kalbr.)

Polygonum Bistorta (295, 41). Häufig bei Ammelsdorf BG. Eggenburg (Steining.), Grossau (Krenb.) und Karlstift (Kalbr.)

SANTALACEEN.

Thesium Linophyllum β. majus (301, 42). Auf der Zweierwiese bei Fischau (Sonkl.)

Thesium ramosum (301). Im Prater auf der Wiese unterhalb der Kettenbrücke (Breidl.), in der Au bei Haking an der Wien (Jur.), in der Lichtenwörther Au bei Neustadt (Sonkl.)

PLANTAGINEEN.

Plantago lanceolata γ. altissima (309). In Sümpfen bei Gramat-Neusiedl (Berr.)

Plantago maritima β. dentata (309). Am Wege von Simmering auf den Laaerberg, auf feuchten Wiesen bei Soos, im Eichenwäldchen zwischen Leesdorf und Vöslau (Berr.), bei Seibersdorf an der Leitha und Baumgarten an der March (Fraub.)

Plantago tenuiflora (Nachtr. 42). Auf der Viehweide von Baumgarten von Th. Hein in grösserer Menge wieder aufgefunden.

Plantago arenaria (309, 43). In der Sandgrube hinter dem Bahnhofe von Gramat-Neusiedl (Berr.)

VALERIANEEN.

Seite 314 nach *V. dioica*:

Valeriana simplicifolia Kab. Ganzblättriger Baldrian. *Wurzelstock* schief oder senkrecht, zuletzt abgebissen, *kriechende Ausläufer treibend.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach, gefurcht, kahl wie die ganze Pflanze, mit 3 oder mehreren Blätterpaaren besetzt. *Blätter sämmtlich ungetheilt, stumpf*, die der unfruchtbaren Seitenbüschel und die untersten Stengelblätter rundlich, länglich oder eiförmig, manchmal herzförmig, ganzrandig oder ausgeschweift, in den kürzern oder längern Blattstiel herablaufend, die folgenden Stengelblätter keilförmig oder elliptisch, sitzend, die obersten lanzettlich, spitz, ungleich gezähnt, manchmal mit einem oder 2 grossen hervortretenden Zähnen versehen. Blüten in einer endständigen doldentraubigen Trugdolde.

V. dioica simplicifolia Reichb. Icon. I. f. 120, XXII. f. 1429, Koch Syn. 370. V. simplicifolia Kab. nach Uechtr. Brandenb. Ver. VI. 110.

Der *V. dioica* in der Tracht vollkommen ähnlich, wenn man jedoch *V. montana* L. von *V. tripteris* L. specifisch trennt, so muss man folgerecht auch der *V. simplicifolia* das Artenrecht zugestehen. *V. montana*, deren Blätter ebenfalls ungetheilt sind, unterscheidet sich durch den holzigen derben mehrköpfigen Wurzelstock von durchdringend aromatischem Geruche und die vorherrschend spitzen oder zugespitzten Blätter.

An sumpfigen Stellen. Bisher zwar nur bei Neuwaldegg beobachtet (Portenschl. im Herbar des k. k. botan. Cabinets als *V. dioica*), aber ohne Zweifel auch an andern Orten und bisher nur übersehen. — Mai, Juni. ♃

Valeriana elongata (315, 43). Am Schlangenwege der Raxalpe (Bayer).

DIPSACEEN.

Cephalaria transsilvanica (318). Häufig auf Triften zwischen dem Bahnhofe von Parndorf und Neusiedl am See (Berr.)

Knautia arvensis δ. eradiata (319). Bei Brunn am Walde BG. Gföhl (Kalbr.) Eine Missbildung der Var. *γ. diversifolia*, welche Erdinger bei Krems fand, beschreibt Reichardt in der ZBG. 1868 p. 526.

Scabiosa australis (Nachtr. 43). Auf einer Wiese am rechten Ufer der Fischa zwischen dem Bahnhofe von Gramat-Neusiedl und Ebergassing (Breidl.), dann bei dem Friedhofe von Moosbrunn (Wol.)

Scabiosa columbaria γ. leiocephala (321, 44). In den Donau-Auen bei Rossatz und Mautern (J. Kern.)

Scabiosa suaveolens (321, 44). Auf den Ungarwiesen bei Neustadt und in den Steinbrüchen bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

COMPOSITEN.

1. Corymbiferen.

Adenostyles alpina α. viridis (323). Steigt bis in das Thal von Pottenstein herab (Jur.)

Aster salignus (328, 44). Am neuen Wege zum Lusthause im Prater (Rausch.), am linken Ufer der Piesting zwischen Moosbrunn und Gramat-Neusiedl (Breidl.), im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.), zwischen Gebüsch an der Melk und bei St. Leonhard am Forst (Fraub.), auf Wiesen an der Erlaf von Wieselburg bis zu deren Mündung in die Donau (Progn.), am Grundelbache bei Grossau (Handtke). Ob diesen Angaben überall dieselbe Pflanze zu Grunde liegt, möchte ich bezweifeln.

Stenactis bellidiflora (329, 44). Im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.)

Bellidiastrum Michelii (330). Auf der Wand bei der Kleinen Kanzel (Sonkl.)

Erigeron acre β. glabratum (331, 44). Bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Solidago gigantea (Nachtr. 45). Am Kanal bei Simmering (Rausch).

Linosyris vulgaris (333, 45). Auf dem Staatzer Kalkberg (Müncke), auf der Hochleiten (Höf.), auf allen Bergen um Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Pulicaria vulgaris (334). Im Dorfe Rabesreit BG. Raabs (Handtke).

Inula germanico-ensifolia (336). Auf dem Bisamberge (Redtenb.)

Inula Oculus Christi (338). Auf dem Rosaliengebirge bei Neustadt auf Schiefer (Sonkl.)

Galinsoga parviflora (Nachtr. 46). In der Brigittenau (Rausch.) und selbst in subalpinen Gegenden, wie bei Türnitz BG. Lilienfeld (Leithgeb).

Achillea Millefolium α. setacea (342, 975). Im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.)

Achillea nobilis (343, 47). Auf Hügeln bei Wolfsthal nächst Hainburg (Wies. Exsicc.), auf dürren Abhängen bei Rabesreit BG. Raabs (Handtke).

Chamaemelum inodorum (346). Nur im Wiener Becken gemein, im westlichen Theile des Gebietes sehr selten oder gar fehlend (J. Kern.)

Tanacetum Parthenium (348, 48). Bei Plankenstein und St. Leonhard am Forst BG. Mank (Fraub.)

Tanacetum vulgare (349). Häufig in den Auen der Leitha (Sonkl.)

Artemisia pontica (351, 48). Bei Feldsberg (Müncke).

Artemisia scoparia (352, 48). Auf dem Staatzer Berge (Müncke).

Artemisia maritima α. erecta (353). Auf Triften bei Zwerndorf an der Strasse nach Baumgarten an der March (A. Matz).

**Artemisia annua* L. (Neilr. Diagn. 66). Am Rande eines Weingartens am Alserbach zwischen Weinhaus und Dornbach 1867 (Schur ÖBZ. 1868 p. 11). Eine russisch-asiatische Pflanze (DC. Prodr. VI. 119, Ledeb. Fl. ross. II. 592), welche erst in neuerer Zeit in den Banat und nach Slavonien eingewandert zu sein scheint und sich daselbst einzubürgern anschickt. Um Wien kann ihr Vorkommen nur zufällig und wahrscheinlich auch nur vorübergehend sein. J. Kerner und Parmentier haben sie im Herbste 1868 an dem von Schur angegebenen Standorte fleissig aber vergebens gesucht.

Doronicum austriacum (362). In Holzschlägen des Sonnenwendsteins bei Schottwien (N.), in der Schütt bei Rappottenstein BG. Gross-Gerungs (Erd.)

Senecio nebrodensis (365, 49). Bei dem Pötschinger Sauerbrunnen und selbst auf Aeckern bei Neustadt (Sonkl.)

Senecio erucifolius (365). In lichten Wäldern bei Fischau (Sonkl.)

Senecio alpinus (367, 49). Nicht die Var. α., sondern die Var. β. kömmt auf dem Göller vor (J. Kern.)

Senecio crispus γ. sudeticus (371, 50). Im Pommersdorfer Walde bei Raabs (Krenb.)

Senecio campestris α. pratensis (372, 50). Auf Wiesen im NO. von Neustadt, in der Lichtenwörther Au, im Föhrenwalde (Sonkl.)

Senecio campestris γ. aurantiacus (373, 975). Auf der Pfenniugwiese bei Buchberg am Schneeberg (Sonkl.)

2. Cynarocephalen.

Echinops sphaerocephalus (374). Bei Jetzelsdorf BG. Haugsdorf (Steining.), im Kreuthale bei Unter-Olberndorf BG. Wolkersdorf (Höf.), zwischen Muthmannsdorf und Brunn am Steinfeld, im Pötschinger Walde nächst Neustadt (Sonkl.), auf dem Damm südlich vom Laxenburger Park (Hack.)

Xeranthemum annuum (354, 50). An der Strasse von Bruck an der Leitha nach Gois (Berr.)

Centaurea Jacea β. pectinata (378). Bei dem Johanneshof nächst Gisshübel (Wol.), dann bei Oberndorf BG. Scheibbs mit weisser Blüte (Fraub.)

Centaurea montana β. incana (380). Auf dem Staatzer Berge (Müncke).

Centaurea solstitialis (382, 51). Bei Ober-Laa (Wol.), im Akademie-Park und in den Umgebungen von Neustadt (Sonkl.)

Cnicus benedictus L. Spec. ed. I. 826 (DC. Prodr. VI. 606, Reichb. Icon. XXV. t. 17). Eine Pflanze südlichen Ursprunges, die in Weingärten bei Pillichsdorf BG. Wolkersdorf kultivirt und unter dem Namen *Kramperlthee* als Hausmittel gebraucht wird (Höf.)

Cirsium pannonicum (390). Auf Wiesen bei Neustadt (Sonkl.)

Cirsium bulbosum (Nachtr. 52). Auf Wiesen bei Rabesreit BG. Raabs (Handtke), was ich sehr bezweifle.

Cirsium heterophyllum (390, 52). Bei Josefsdorf nächst Etzen BG. Gross-Gerungs (Erd.) und bei Karlstift BG. Weitra (Kalbr.)

Cirsium palustri-oleraceum (393, 54). Bei der Paltmühle nächst Ober-Bergern (J. Kern.)

Cirsium cano-oleraceum (393, 55). In Gräben zwischen Gramat-Neusiedl und Ebergassing (Berr.), auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.), im Aignerthale bei Mautern (J. Kern.)

Cirsium Erisithali-rivulare (394, 56). Bei Plankenstein und Mank (Fraub.)

Jurinea mollis (397, 56). Auf dem Blumberg bei Fischau (Sonkl.) Auch bei Melk kommen 2—3köpfige Exemplare vor (Prog.)

3. Liguliforen.

Leontodon autumnalis (402, 57). Eine Missbildung fand Progner auf dem Hiesberg bei Melk. Aus dem endständigen ziemlich verkümmerten Köpfchen sprossen bei 30 schiefaufrechte 6—12''' lange Köpfchenstiele hervor, deren Köpfchen sehr klein und verkümmert sind und von denen einige abermals kurzgestielte noch kleinere völlig verkümmerte Köpfchen treiben.

Helminthia echioides (405, 57). Bei dem Friedhofe von Dornbach (Th. Hein).

Tragopogon campestris aus dem Marchfelde (Janka ÖBZ. 1868 p. 298) ist *T. major* Jacq. mit 8blättriger Hülle. *T. major* ändert nämlich mit 8—13blättriger Hülle ab. (Vergl. auch Neilr. ÖBZ. 1868 p. 337.)

Scorzonera austriaca (407, 57). Auf dem Blumberg bei Fischau (Sonkl.)

Scorzonera parviflora (408, 57). Auf Sumpfwiesen bei Feldsberg (Müncke).

Scorzonera hispanica (408). Bei Walpersdorf BG. Herzogenburg (Fraub.)

Scorzonera purpurea (409, 57). Im Akademie-Park zu Neustadt und auf dem Wege nach Fischau (Sonkl.)

Podospermum Jacquinianum β. simplex (409, 57). Auf einem Acker bei Neudorf nächst Mödling (Breidl.)

Taraxacum officinale δ. palustre (412, 57). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Taraxacum serotinum (412, 57). Auf Wiesen bei Feldsberg (Müncke) und Wolfsthal nächst Hainburg (Wiesb.)

Lactuca viminea (415, 58). Im Schutt des Steinbruches bei Brunn am Steinfeld, dann auf steinigen Aeckern bei St. Aegid (Sonkl.)

Lactuca Scariola α. silvestris und zwar die Form 2. *integrifolia* (416). Bei Neustadt und Brunn am Steinfeld nicht selten (Sonkl.)

Sonchus palustris (419). Am linken Ufer der Piesting oberhalb Gramat-Neusiedl (Th. Hein und Breidl. ZBG. 1868 p. 523), dann an Teichrändern bei Feldsberg (Müncke).

Crepis setosa (421, 58). Auf dem Grasplatze vor der St. Karlskirche in Wien (Hack.), auf Luzerner Kleefeldern bei Langenlois (Kalbr.)

Crepis tectorum (423). Im Prater bei der Salami-Lache (N.), zwischen Leobersdorf und Matzendorf (Sonkl.)

Crepis succisaefolia α. glabrata (425). Auf Wiesen bei Karlstift BG. Weitra und Nieder-Grünbach BG. Gföhl (Kalbr.) Diese Varietät ist neu für Nieder-Oesterreich.

Crepis hyoseridifolia (426). Auf dem Kaiserstein des Schneeberges (Huet de Pavillon).

Crepis paludosa (427). In der Fischa-Au westlich von der Eisenbahn in grosser Menge (Sonkl.)

Hieracium praealtum α. eflagelle (432). In den Auen der Leitha bei Neudörfl (Sonkl.), im Gerölle der Donau bei Melk (Küff.), auf feuchten Wiesen bei Winden nächst Melk und an der Ibbs bei Kemmelbach (Progn.)

Hieracium aurantiacum (435, 976). Auf der nördlichen Abdachung des Holzkogels bei Neudörfl am Rosaliengebirge (Kirchst. ÖBZ. 1866 p. 37).

Hieracium staticefolium (435, 60). Im Kalkschutt bei Fischau, auf dem Rosaliengebirge (Sonkl.), auf Wiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.), im Ueberschwemmungsgebiete der untern Ibbs gegen Wasen zu (Progn.)

Hieracium saxatile γ. latifolium (436). Am Steinbruch bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Hieracium humile (441, 60). In den Steinbrüchen der Zechleiten bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

4. Ambrosiaceen.

Xanthium spinosum (444). Häufig bei Neustadt, Eggendorf und Neudörfl (Sonkl.), bei Fels BG. Kirchberg am Wagram (Kalbr.)

CAMPANULACEEN.

Jasione montana (445, 61). Häufig bei Grossrussbach BG. Korneuburg (Höf.), bei Oberndorf BG. Scheibbs und St. Leonhard am Forst BG. Mank (Fraub.)

Phyteuma spicatum (446, 61). Mit dunkelblauen Blüthen an Waldrändern bei Purkersdorf (N.)

Campanula bononiensis (449). Häufig um Neustadt auf Kalk und Schiefer, als bei Brunn, Aichbühel, Altaquelle, Linsberg (Sonkl.)

Campanula Trachelium (450). Mit weisser Blüthe auf dem Anninger (N.) und bei Plankenstein BG. Mank (Fraub.)

Campanula Cervicaria (452, 62). Auf Bergwiesen bei Kierling südlich vom Dorfe (Jur.), im Schutt des Steinbruches bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Campanula sibirica (453, 62). Auf dem Bisamberg (Breidl.), gemein auf dem Rosaliengebirge (Sonkl.)

RUBIACEEN.

Galium vernum (456, 62). Im Kleinen Föhrenwalde bei Neustadt (Sonkl.)

Galium uliginosum (458, 63). Bei der Maschinenfabrik in Neustadt (Sonkl.), auf dem Hochmoor von Karlstift (Kalbr.)

Galium vero-Mollugo (461, 63). Bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Asperula arvensis (463, 63). Auf Aeckern bei Stollhof in der Neuen Welt, Hochwolkersdorf BG. Neustadt (Sonkl.), Primmersdorf BG. Raabs (Handtke).

Asperula tinctoria (463). Auf Kalkhügeln bei Fischau und auf Sumpfwiesen bei Neustadt (Sonkl.)

Asperula galioides (464). Auf dem Staatzer Berge (Müncke), in Wäldern bei Sebenstein (Sonkl.)

* 6. ***Asperula Aparine*** MB. Rauher Waldmeister. Wurzelstock stengelartig, ästig, kriechend. *Stengel* aus liegender Basis aufsteigend oder klimmend und aufrecht, ästig, 4eckig, *an den Kanten so wie der Rand und Rückennerv der Blätter von abwärts gerichteten Stachelchen sehr rauh*, sonst kahl wie die ganze Pflanze. Blätter zu 6—8 quirlig, verkehrt-lanzettlich, ganzrandig, stachelspitzig, gleichfarbig, ziemlich gleichlang. Blüthen in lockern Trugdolden, eine weitschweifige Rispe darstellend. Deckblätter lineal-lanzettlich, stachelspitzig. Blumenkronen glockig,

4männig, 4spaltig, glatt, Röhre kürzer als der Saum. Früchte körnig, kahl. (Nach schlesischen Exemplaren, denn österreichische sah ich nicht, doch hat mir Baron Uechtritz die Richtigkeit der Bestimmung bestätigt.)

A. Aparine MB. Fl. taur. cauc. I. 1808 p. 102, Schott in Bess. Prim. Fl. Galic. 1809 p. 114, Koch Syn. 359. Ledeb. Fl. ross. II. 401.

Stengel 1—2' hoch, schlaff, zerbrechlich, sowie die Blätter glänzend. Blumen klein, weiss. Früchte ebenfalls klein, ungefähr 1''' im Durchmesser. Mit den stachlig-rauhen Stengeln und Blatträndern an alle benachbarte Gegenstände sich klettenartig anhängend und dadurch von allen hier wachsenden Arten der Gatt. *Asperula* verschieden. Aendert ab:

α. genuina. Blumenkrone trichterig-glockig.

A. Aparine Reichb. Icon. II. f. 198, XXVII, t. 128.

β. rivalis. Blumenkrone radförmig-glockig, Röhre sehr kurz. Dem *Galium uliginosum* L. höchst ähnlich und nur durch das höchst zweifelhafte generische Merkmal der glockigen Blumenkrone verschieden.

A. rivalis Sibth. et Sm. Fl. graeca II. t. 117, Reichb. Icon. II. f. 199, Wimm. et Grab. Fl. Siles. I. 115, * Müncke Schles. Gesellsch. 1867 p. 79. Galium rivale Griseb. Spicil. Rumel. II. 156.

Hier wurde bisher nur die Var. *β.* in feuchten Gebüschen an den Teichen bei Feldsberg beobachtet (Müncke). — Juli, August. ♃.

LONICEREEN.

Lonicera nigra (466). Bei Rappottenstein BG. Gross-Gerungs (Erd.) und Karlstift BG. Weitra (Kalbr.)

Sambucus nigra (468) var. *β. virescens* mit grüngelben Beeren (Koch Syn. 356) bei St. Christof BG. Gloggnitz (Krz.)

Adoxa Moschatellina (468, 63). Im Prater bei dem Lusthause (Möller) und in der Freudenau (Głowacki), sehr häufig im Schlossgarten von Horn (Steining.), im Park von Raabs (Krenb.) Gehört zu den *Araliaceen.*

APOCYNEEN.

Vinca minor (471). Mit rosenrothen Blüten im Gurhofgraben und bei Schönbühel BG. Melk (Epple).

GENTIANACEEN.

Gentiana Cruciata (475). Auf dem Rosaliengebirge bei Katzelsdorf und Aichbühel (Sonkl.)

Gentiana Pneumonanthe (476, 64). Auf Sumpfwiesen bei Neustadt (Sonkl.)

Gentiana verna β. vulgaris (478, 64). Auch auf Wiesen der Ebene, als im Grossen Föhrenwalde bei Neustadt (Sonkl.), bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.), auf den Donau-Inseln bei Melk, unterhalb Pöchlarn, zwischen Neumarkt und Hebatendorf an der untern Ibbs massenhaft (Progn.)

Gentiana ciliata (480). Bei Würflach BG. Neunkirchen in grosser Ueppigkeit (Sonkl.)

Erythraea linarifolia (481, 64). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Erythraea pulchella (481, 64). Bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Menyanthes trifoliata (482, 64). Zwischen Velm und Münchendorf (Berr.)

Limnanthemum nymphoides (482). In einem Fischteiche des Parkes von Vöslau im NO. vom Schloss (Rogenhofer).

LABIATEN.

Salvia austriaca (489). Selten um Neustadt (Sonkl.)

Salvia Aethiopis (489). An der Mauer des Akademie-Parkes zu Neustadt häufig, dann an der Oedenburger Eisenbahn und auf den Aeckern nebenan (Sonkl.)

Calamintha alpina (493). Auf Kalk-Conglomerat bei Höbenbach BG. Mautern und Getzersdorf BG. Herzogenburg (Erd.)

Nepeta nuda (496, 65). Zwischen Gebüsch bei dem Jungenbrunnen nächst Baden (Berr.), auf den Schieferbergen zwischen Edlitz und Krummbach (Krz.) Der Standort zwischen Pötsching und Stinkenbrunn (Sonkl.) liegt schon im Oedenburger Comitate.

Lamium album (499). Gemein bei Raabs (Krenb.)

Galeopsis pubescens (501). Häufig auf dem Rosaliengebirge (Sonkl.)

Stachys germanica (502). An Aeckern und Rainen auf der Ebene von Neustadt (Sonkl.), dann bei Primersdorf nächst Raabs (Handtke).

Chaiturus Marrubiastrum (506). An Bachrändern bei Urschendorf BG. Neunkirchen (Sonkl.)

Scutellaria hastifolia (509, 66). In Wiesengräben zwischen Soos und dem Schafhofe bei Baden (Berr.), auf Wiesen bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Prunella vulgaris (509). Die unter dem Namen *P. alba* bekannte Varietät ist nur im Wiener Becken gemein und scheint im westlichen Gebiete zu fehlen (J. Kern.)

Teucrium Scordium (512, 66). In Gebüschen bei Fischau (Sonkl.)

Teucrium montanum (513). Auf Kalk-Conglomerat um Gneixendorf bei Krems (Erd.)

ASPERIFOLIEN.

Heliotropium europaeum (516, 66). Im Steinbruch des Galicin sehr häufig (Th. Hein), am Kanal zwischen Theresienfeld und Lichtenwörth in Menge (Sonkl.)

Echinospermum deflexum (517). Auf einer Anhöhe zwischen der Deimmühle und Eibenstein BG. Raabs (Krenb.)

Omphalodes scorpioides (518). Auf den östlichen granitischen Ausläufern des Hundsheimer Berges (Wiesb. Exsicc.), auf dem Pommersdorfer Berge bei Raabs (Krenb.)

Anchusa italica (520, 66). An wüsten Stellen bei den Kaisermühlen im Prater, auf Brachen auf dem Eichkogel bei Mödling (Hack.), bei dem Heideteich von Vöslau (Bayer), am Fuss des Laaerberges bei Ober-Laa (Wol.)

Anchusa arvensis (520, 66). Auf dem Rosaliengebirge u. auf Aeckern bei Hochwolkersdorf (Sonkl.)

Onosma arenarium (522). Auf dem Abhange des Laaerberges gegen Unter-Laa (Hack.) Auf dem Johannesberge kömmt es nicht mehr vor, da die dortigen grasigen Plätze in Aecker umgestaltet wurden.

Echium italicum (524). Häufig zwischen Ober- und Unter-Lanzendorf BG. Schwechat (Felkel).

Pulmonaria (524, 66). Professor Dr. Anton Kerner hat die *Pulmonarien* meines Herbars durchgesehen und meine theilweise irrigen Bestimmungen berichtigt. Hiernach ergeben sich für die Flora von Nieder-Oesterreich nachstehende 3 Arten:

1. *Pulmonaria officinalis* L. *Blätter der seitenständigen Wurzelköpfe gestielt, alle herzförmig oder elliptische eingemischt. Blumen licht violettblau*, bei dem Aufblühen rosenroth. *P. officinalis* Fl. v. NÖ. 524.

Nach A. Kerner's Beobachtung treibt diese Art im Herbste aus den seitenständigen Wurzelköpfen regelmässig elliptische Blätter, welche sich manchmal bis in das nächste Frühjahr erhalten, während die herzförmigen Blätter des vergangenen Jahres bereits abgestorben, die heurigen des Frühlings aber noch nicht entwickelt sind. Solche Formen, welche also keine herzförmigen sondern nur elliptische Wurzelblätter haben, sonst aber den typischen Formen der *P. officinalis* vollkommen ähnlich sehen und die ich nur einmal in 3 Exemplaren in der Hütteldorfer Au fand, führen leicht irre und liessen mich in den Nachträgen p. 66—7 einen Bastart der *P. officinalis* mit *P. angustifolia* vermuthen.

2. *Pulmonaria mollis* Wolff. Wurzelstock walzlich, schief, mehrköpfig, mit langen dicken Fasern besetzt. *Stengel* aufrecht, *weichhaarig* wie die ganze Pflanze, oben ästig. *Stengelhaare mehr oder minder häufig drüsentragend. Blätter* ganzrandig, spitz oder zugespitzt, die *der seitenständigen Wurzelköpfe elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, in den geflügelten Blattstiel verlaufend*, die stengelständigen elliptisch- oder eilanzettlich, die unteren gegen die Basis verschmälert, die folgenden mit gerundeter oder seichtherzförmiger Basis sitzend. Blüten aufrecht, in einseitigen deckblattlosen traubenförmigen Wickeln.

P. mollis Wolff in Hell. Suppl. Fl. Wirceb. 13, MK. Deutschl. Fl. II. 75, Koch Syn. 579, * Zahlbr. in Schmidl's Schneeb. 43, Reichb. Icon. VI. f. 696, XXVIII. t. 117, Bot. Mag. t. 2422. — P. angustifolia α. genuina mit Ausschluss aller Citate und β. mollis Fl. v. NÖ. 525.

Stengel ungefähr 1' hoch. Blätter ungefleckt. *Blumen lichtviolett-blau*, bei dem Aufblühen rosenroth wie bei *P. officinalis*.

An schattigen Stellen hügliger und gebirgiger Gegenden selten. Im Sirnitzthale bei Langenlois und im Kohlgraben bei Zöbing, minder drüsige Formen (Kalbr.), dann im Plattwalde bei Hausbrunn BG. Feldsberg, stärker drüsige Formen (Holzinger). Nach Hinteröcker auf dem Burgberge im Markte Spitz an der Donau. Auf dem Schneeberge (Zahlbr. l. c.)? — April, Mai. ♃.

3. *Pulmonaria angustifolia* L. Wurzelstock walzlich, schief, mehrköpfig, mit langen dicken Fasern besetzt. *Stengel* aufrecht, *steifhaarig* wie die ganze Pflanze, oben ästig. *Stengelhaare drüsenlos. Blätter* ganzrandig, spitz oder zugespitzt, die *der seitenständigen Wurzelköpfe elliptisch bis verlängert-lanzettlich, in den geflügelten Blattstiel verlaufend*, die stengelständigen elliptisch- bis lineal-lanzettlich, die untern gegen die Basis verschmälert, die folgenden sitzend, etwas herablaufend. Blüten aufrecht, in einseitigen deckblattlosen traubenförmigen Wickeln.

P. secunda caeruleo flore * Clus. Stirp. Pannon. 673—4. P. tertia austriaca vel P. angustifolia caeruleo flore und wohl auch P. quinta pannonica rubente caeruleo flore Clus. Hist. II. 169—70. — P. angustifolia L. Spec. 135, Kram. Elench. p. 38 n. 1, Jacq. En. 28, MK. Deutschl. Fl. II. 73, Koch Syn. 579, Wimm. Fl. Schles. III. Ausg. 372—3, Fl. dan. t. 2344, Sv. Bot. t. 544, EB. t. 1628, Hayne Arzn. Gew. II. t. 43, Reichb. Icon. VI. f. 695, XXVIII. t. 118, Dietr. Fl. boruss. t. 315. — P. azurea Bess. Prim. Fl Galic. I. 150, Reichb. Icon. VI. f. 694, XXVIII. t. 118. — P. media et P. angustifolia Host Fl. austr. I. 235 die andro- und gynodynamische Form nach den von Host gepflanzten Exemplaren. — P. angustifolia γ. azurea Fl. v. NÖ. 525.

Stengel ½—1' hoch. Blätter dicklich, bläulichgrün, ungefleckt. *Blumen dunkelazurblau*, fast wie bei *Gentiana verna*, bei dem Aufblühen aber ebenfalls rosenroth.

Auf Wiesen und an buschigen Stellen hügliger und gebirgiger Gegenden. Im nördlichen Wiener Becken vom Ernstbrunner Walde bis auf die Schricker Höhe; häufiger im südlichen, als auf dem Kahlengebirge sowohl in der Sandstein- als Kalkzone, im Gatterhölzchen, in den Gebüschen des Laaerberges, auf dem Königsberge an der Fischa, in der Lichtenwörther Au bei Neustadt, bei Wolfsthal und Pötsching. Jenseits des Kahlengebirges bisher nur auf der Neuntagwerkswiese bei Ober-Bergern, dann bei Pöverding und Zelking BG. Melk. — April, Mai. ♃.

Was *Pulmonaria tertia rubro flore* Clus. Stirp. Pann. 676—7 oder *P. quarta rubro flore* Hist. II. 170 mit schön rothen nicht blauen Blumen und lanzettlichen gefleckten Blättern sei, vermag ich mir nicht zu erklären, denn ich habe in Nieder-Oesterreich wohl *P. officinalis*, aber weder eine *P. mollis*, noch eine *P. angustifolia* mit gefleckten Blättern gesehen.

Pulmonaria angustifolia Koch Syn. 579 (nicht L.), die so viele Botaniker in Irrthum geführt und unrichtige Bestimmungen veranlasst hat, ist nach A. Kerner ein Bastart von *P. officinalis* und *P. angusti-*

folia, der bisher mit Sicherheit nur in Schlesien gefunden worden zu sein scheint.

Lithospermum officinale (526, 67). Auf dem Holzkogel bei Katzelsdorf auf Schiefer (Sonkl.), bei Feldsberg (Müncke).

Myosotis versicolor (529, 67). Auf dem Bergrücken zwischen dem Hameauberg und dem Rosskopf (I. Hein), am Grundelbach bei Grossau selten (Handtke).

Myosotis sparsiflora (529, 67). Breitet sich im Prater immer mehr aus, so dass sie beinahe in allen feuchten Gebüschen vorkömmt (Hack.), ferner in der Lichtenwörther Au mit *Omphalodes scorpioides* und in Wäldern bei Katzelsdorf und Neudörfl (Sonkl.)

SCROFULARIACEEN.

Verbascum specioso-phlomoides (Nachtr. 67). Auf dem Rauhenecker Berge bei Baden (Reuss sen.)

Verbascum Lichnitidi-phlomoides (540, 68). Bei der Ruine Rauhenstein nächst Baden (Breidl.), am Eisenbahndamm bei Kemmelbach (Progn.)

Verbascum orientale (541). Nur im Wiener Becken gemein, im westlichen Gebiete selten und vereinzelt (J. Kern.)

Verbascum phoeniceum (542). Auf der Hohenwand bei Hainbach (Breidl.), im Akademie-Park zu Neustadt, bei Ebenfurt an der Leitha, zwischen Stinkenbrunn und Pötsching schon im Oedenburger Comitate (Sonkl.)

Verbascum orientali-phoeniceum (Nachtr. 68). Im Spitlwalde bei Bruck a. d. Leitha (Reich.)

Linaria spuria (544). Auf Aeckern bei Herzogenburg und Melk (J. Kern.)

Linaria Cymbalaria (544). Auf einer Mauer in Kalksburg, wohl nur zufällig und vorübergehend (Reuss jun.)

Linaria arvensis (545, 69). Auf Aeckern bei Zabenreit und Grossau BG. Raabs (Handtke).

Linaria genistifolia (545). An felsigen Stellen bei Pulkau am Fuss des Manhartsberges (Steining.)

Antirrhinum majus (546). Auf Felsen und im Kalkschutte der Emmerberger Klause in grösster Menge und bleibend, allem Anscheine nach wirklich wild (Sonkl.)

Antirrhinum Orontium (547, 69). In Weingärten bei Katzelsdorf (Sonkl.) und Gois am Neusiedler See (Berr.)

Veronica scutellata (552). Auf dem Wiesenmoor von Moosbrunn (Berr.), im Georgiwalde bei Raabs (Handtke).

Veronica Anagallis α. limosa (553). Das Artenrecht dieser Pflanze (*V. anagalloides* Guss.) vertheidigt Reuss jun. in der ZBG. 1866 p. 821.

Veronica aphylla (554). Bei Buchberg am Schneeberg beinahe ganz unten im Thale (Sonkl.)

Veronica dentata (555). Auf dem Staatzer Berge (Müncke).

Veronica spicata γ. orchidea (558, 69). In den Steinbrüchen bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.) Dringt über das Wiener Becken nicht weiter mehr nach Westen vor (J. Kern.)

Veronica verna (560, 69). Auf dem Hügel Königswarte bei Wolfsthal nächst Hainburg (Wiesb. Exsicc.), am Fusse des Blumberges bei Fischau (Sonkl.)

Melampyrum cristatum (571). Nur im Wiener Becken gemein, im westlichen Gebiete fehlend (J. Kern.)

Melampyrum barbatum (571). Im Getreide bei Weikersdorf und Winzendorf BG. Neustadt (Sonkl.)

Tozzia alpina (573). Auf der Raxalpe (Woł.)

OROBANCHEEN.

Orobanche ramosa (574, 70). Bei Ober-Hollabrunn und Aspersdorf (Bayer).

Orobanche caerulea (575, 70). An Rainen bei Soos nächst Baden (Berr.)

Orobanche caerulescens (575, 70). In einer Schottergrube bei Neustadt an der Strasse nach Neunkirchen (Sonkl.)

Orobanche Salviae (576). Oberhalb des Thalhofes bei Reichenau (Reuss jun.), auf der Raxalpe gegen das Geschaid zu (Bayer).

Orobanche Galii (577). Am Fusse des Kollmitzberges bei Raabs (Handtke).

Orobanche Teucrii (578). Auf dem Kahlenberge (Th. Hein), auf trockenen Wiesen bei Rabesreit BG. Raabs (Handtke).

Orobanche stigmatodes (Nachtr. 70). Auf Hügeln zwischen Grinzing und Sievering, auf dem Bisamberge auf *Centaurea Scabiosa* (Reuss jun.), auf Wiesen bei Rodaun (Rausch.)

Lathraea Squamaria (579). Im Ernstbrunner Walde (Zeil.)

UTRICULARIEEN.

Pinguicula vulgaris (579). Am Kanaldamme bei der Lichtenwörther Au (Sonkl.)

PRIMULACEEN.

Androsace elongata (583, 71). Auf einem Acker am Fuss der Türkenschanze bei Döbling, am Damm der Eisenbahn bei Laxenburg (Berr.), auf der ersten Spitze des Geissberges (Bierhäuselberges) bei Rodaun häufig (Hack.)

Androsace maxima (583). Häufig bei Staatz (Müncke).

Primula farinosa (584, 71). Auf der Königswiese in der Brühl (Reich.), auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Primula elatior (585). In Wäldern und auf Wiesen bei Raabs gemein (Krenb.)

Primula elatiori-acaulis (585). Bei Purkersdorf (J. Kern.)

Soldanella alpina α. major (589). Im Pommersdorfer Walde bei Raabs (Krenb.)

Lysimachia thyrsiflora (591, 71). Auf dem Hochmoor von Karlstift BG. Weitra (Kalbr.)

Centunculus minimus (593, 71). Auf Aeckern bei Grossau (Handtke).

ERICACEEN.

Erica carnea (596, 71). Auf den Schieferbergen am rechten Donau-Ufer zwischen Grein und Ibbs (J. Kern.), auf dem Hutwischberge (Schiefer) BG. Kirchschlag mit weisser Blüte (Krz.)

Vaccinium Myrtillus (600). Eine Varietät mit weissen Früchten um den Jakobshof bei Edlitz BG. Aspang (Tschudi ZBG. 1867 p. 769).

PYROLACEEN.

Pyrola chlorantha (602, 71). In Gehölzen bei Grünbach BG. Neunkirchen (Sonkl.), bei dem kleinen Waldteiche nächst Gross-Russbach (Höf.), in Vorhölzern bei Raabs (Krenb.)

Pyrola rotundifolia (603, 71). Bei dem kleinen Waldteiche nächst Gross-Russbach (Höf.)

Pyrola secunda (604). Mit der vorigen (Höf.)

Pyrola umbellata (604, 976, 71). In Föhrenwäldern an der Horner Strasse bei Mörtersdorf (Möddersdorf) BG. Horn und bei Langau nächst Drosendorf BG. Geras (Förster Riedl nach Krz.)

Pyrola uniflora (604, 71). Häufig in Vorhölzern bei Raabs (Krenb.), bei Etzen BG. Gross-Gerungs (Erd.)

UMBELLIFEREN.

Trinia vulgaris (609). Auf Waldblössen des Grossen und Kleinen Föhrenwaldes und auf tertiären Vorbergen bei Fischau (Sonkl.)

Pimpinella Anisum L. (Koch Syn. 317, Reichb. Icon. XXXI. t. 24) sah ich zwar 1868 auf einem Acker bei Rodaun im Grossen gebaut, allein verwildert habe ich sie nie gefunden.

Apium graveolens (612). Bei dem Badhause von Neusiedl am See (Berr.)

Bupleurum Gerardi und zwar *α. patens* (617, 72). Auf dem Staatzer Berge (Müncke), in Holzschlägen bei Magyarfalva an der March (A. Matz), am Wege von Grinzing zum Kahlenberge (Reuss jun), auf dem Gipfel und Südabhange des Leopoldsberges (Berr.)

β. virgatum (617, 976, 72). Am Rand des Steinbruches bei Dornbach (Reuss jun.), auf dem Kreuzberge in der Brühl (Breidl.)

Bupleurum tenuissimum (617, 72). Sehr häufig auf Wiesen bei Angern (A. Matz).

Oenanthe silaifolia der Wiener Flora (618) möchte ich der strahlenden Randblumen der fruchtbaren Dolde und der mit einer Schwiele umgebenen Früchte wegen eher für *Oe. media* Griseb. Spic.. Rumel. I. 352, Reichb. Icon. XXXI. t. 56 halten, obschon die Blattzipfel der hiesigen Pflanze weder so lang noch so schmal sind, als sie Grisebach beschreibt, auch die Dolden bis 10strahlig vorkommen. *Oe. silaifolia* MB. Fl. taur. cauc. III. 232, Reichb. l. c. t. 52 in der Tracht, in der Wurzelbildung, in den Blättern und in den Früchten der hier wachsenden Pflanze ganz ähnlich, unterscheidet sich nur durch die nicht strahlenden Döldchen. „Corollis aequalibus" sagt MB., „Petala subaequalia" heisst es bei Griseb. Ob dieses Merkmal einen specifischen Unterschied zu begründen vermag, bleibt dahingestellt.

Seseli varium (621, 72). Sehr häufig auf Jurakalk bei Staatz (Müncke).

Aethusa Cynapium γ. elatior (622). In der Liesingau bei Rodaun (N.), in der Lichtenwörther Au sehr häufig (Sonkl.)

Cnidium venosum (623). Auf Wiesen am rechten Ufer der Fischa zwischen dem Bahnhofe von Gramat-Neusiedl und Ebergassing (Breidl.)

Silaus pratensis (625). Nur im Wiener Becken gemein, im oberen Donauthale selten, im Waldviertel fehlend (J. Kern.)

Angelica silvestris β. angustisecta (627, 72). Auf Sumpfwiesen bei Neustadt, bei Buchberg am Schneeberg (Sonkl.)

Peucedanum Oreoselinum (631). Auf Waldwiesen und in Holzschlägen bei dem Pötschinger Sauerbrunnen (Sonkl.)

Peucedanum alsaticum (630). Scheint über das Wiener Becken nicht weiter mehr nach Westen vorzudringen (J. Kern.)

Peucedanum palustre (631). An der Thaia bei Raabs (Krenb.)

Caucalis daucoides (639). Nur im Wiener Becken gemein, im westlichen Gebiete selten (J. Kern.)

Caucalis muricata (639). In den Höfen des Polytechnicums (Hack.) und auf dem ehemaligen Glacis vor der Militär-Bäckerei in Wien (Reuss jun.), am Rande der Sandgruben hinter dem Arsenal (Berr.), auf der Türkenschanze (J. Kern.), auf Aeckern bei Laxenburg (Reuss jun.) und Neustadt häufig (Sonkl.)

Turgenia latifolia (640, 72). Auf der Parndorfer Heide bei Bruck a. d. Leitha (Reuss jun.)

Anthriscus silvestris β. alpestris (643, 73). In den Verhandlungen des botanischen Vereines für Brandenburg VIII. 182 bemerkt Ascherson, dass er nunmehr diese Pflanze in der Krummholzregion des Wiener Schneeberges selbst gefunden habe und dass sie mit der echten *A. alpestris* Wimm. et Grab., sowie sie auf dem Riesengebirge vorkömmt, identisch sei. Dagegen habe ich natürlich nichts zu bemerken, allein so viel ich auch auf das Urtheil Ascherson's halte, so kann ich mich doch

mit dem Gedanken nicht befreunden, dass diese Pflanze mehr als eine Voralpen-Varietät der *A. silvestris* sei.

Chaerophyllum aromaticum (644). Nicht bei Weinzierl nächst Leiben, wie es in dem Nachtr. 73 heisst, sondern bei Weinzierl am Wald BG. Krems (J. Kern.)

Conium maculatum (646, 73). Bei Hollenburg an der obern Donau (Erd.), bei Raabs (Krenb.)

Coriandrum sativum (647). Verwildert auf wüsten Plätzen in Wien, z. B. vor der Franz Josefs Kaserne (Reuss jun.) und dem Zollamte auf der Landstrasse (Berr.), häufig auf einem Acker bei Rodaun (N.), sehr häufig in Kartoffelfeldern bei Ravelsbach (Steining.)

Bifora radians (648, 976, 73). Auf Aeckern bei Neuwaldegg, Kaltenleutgeben (Reich.) und Breitenbrunn am Neusiedler See (Berr.)

Smyrnium perfoliatum Mill., das nach Miller in Reichb. Icon. XXXI. p. 97 bei Hainburg vorkommen soll, wächst dort nicht, denn Miller fand es zufolge schriftlicher Mittheilung auf dem Thebner Kogel bei Pressburg, der Hainburg gegenüber also schon in Ungarn liegt.

ARALIACEEN.

Hedera Helix (648). Auf Schieferfelsen bei Gars BG. Horn häufig blühend (Steining.)

CRASSULACEEN.

Sedum Telephium (652, 74). Bei Raabs auf moosigen Felsen selten (Krenb.) Welche der 2 Varietäten gemeint ist, wird nicht angegeben.

Sedum reflexum var. *β.* (653, 74). Im s. g. Steinreutl bei Gross-Russbach (Höf.), bei Strass BG. Ravelsbach (Steining.), an Waldrändern zwischen Kollmitz und der Deimmühle bei Raabs (Krenb.)

Sedum villosum (654). Auf feuchten Wiesen bei Zemmendorf nächst Raabs (Krenb.)

Sempervivum montanum L. (Koch Syn. 290, Sturm H. 23 und 67) wurde 1867 von G. Jäger auf der Schieferalpe Stuhleck SO. von Mürzzuschlag in Steiermark gefunden (ZBG. 1868 p. 522), möglicher Weise könnte dasselbe auch auf dem benachbarten Wechsel in Nieder-Oesterreich vorkommen.

SAXIFRAGACEEN.

Saxifraga Aizoon (659, 74). Auf Felsen der Emmerberger Klause (Sonkl.)

Saxifraga tridactylites (663). Auf Aeckern bei Neustadt, in manchen Jahren massenhaft (Sonkl.), bei der Ruine Kollmitz BG. Raabs (Handtke.)

Chrysosplenium alternifolium (665). Im Prater an einem Sumpfe zwischen dem Jägerhause und der Strasse zu den Kaisermühlen (Berr.)

RIBESIACEEN.

Ribes Grossularia (665, 75). Häufig auf Felsen bei Raabs (Krenb.)

Ribes rubrum (666, 75). Auf dem Nebelstein SW. von Weitra (Erd.)

Ribes petraeum (667). Auf dem Sonnenwendstein bei Schottwien (Pett.), auf dem Kuhschneeberg (Woł.) Auch *R. rubrum*, das ich in Früchten auf der Steiersberger Schwaig des Wechsels fand, ist richtiger *R. petraeum*.

RANUNCULACEEN.

Atragene alpina (669). Auf dem Gans bei dem Bürschbhofe (Krz.), auf dem Gipfel des Sonnenwendsteins (Reuss jun.)

Thalictrum minus β. elatum (670). Auf Felsen der Emmerberger Klause (Sonkl.)

Thalictrum collinum (671, 75). Im Prater (Schur ÖBZ. 1868 p. 39), im Walde bei dem Pötschinger Sauerbrunnen (Sonkl.) Auf dem Staatzer Kalkberge (Müncke)? der Unterlage nach zu schliessen eher *Th. minus* L. Die beständigen Verwechslungen dieser 2 Arten und ihrer Synonyme, sowie die Uneinigkeit der Autoren in ihren Ansichten hierüber dürften wohl der beste Beweis sein, wie wenig verschieden diese 2 Arten sind, so dass Kittel, welcher beide in sein *Th. vulgare* vereinigt (Taschenb. 1844 p. 752), wohl recht haben wird.

Thalictrum simplex β. angustisectum (672). In einem Graben zwischen Soos und dem Schafhofe bei Baden (Berr.), im Further Thale oberhalb Weissenbach bei Pottenstein (Jur.)

Thalictrum flavum (672). Nach dem Vorgange Döll's, der seine früher in der rheinischen Flora 544 ausgesprochene Ansicht in der Flora von Baden III. 1329 änderte, trenne ich nun ebenfalls *Th. flavum* in 2 Arten, weil ich mich in Folge vieljähriger Beobachtungen überzeugte, dass *Th. angustifolium* stets ohne Ausläufer vorkomme. Diese 2 Arten sind:

*5. **Thalictrum flavum*** L. Gelbe Wiesenraute. *Wurzelstock* walzlich, knotig, schief, *unterirdische stielrunde an den Gelenken büschligfaserige Ausläufer treibend*. Stengel aufrecht, gefurcht, hohl, unbereift, von der Basis bis zur Doldentraube beblättert. Blätter im Umrisse 3eckig-länglich, länger als breit, 2—4fach-fiederschnittig, kahl wie die ganze Pflanze, an den Verästlungen der Schnittstiele mit oder ohne häutige Stipellen. Abschnitte der untern Blätter verkehrteirund oder keilig-verkehrteirund, 3—5lappig oder 3—5spaltig, die der obern Blätter schmäler, keilig-länglich oder lanzettlich, 2—3spaltig oder ungetheilt. Blüten sammt den Staubgefässen aufrecht, in eine meist gedrungene Doldentraube gehäuft. Früchtchen eiförmig oder ellipsoidisch, 8—10rippig, aufrecht, sitzend.

—

Th. pratense * Clus. Stirp. Pann. 380 „radices serpunt" — Th. flavum L. Spec. 546, Kram. Elench. p. 157 n. 3, Jacq. En. 96, Koch Deutschl. Fl. IV. 140, Syn. 7, Fl. dan. t. 939, Sv. Bot. t. 328 EB. t. 367, Reichb. Icon. XIII. f. 4639, Dietr. Fl. boruss. t. 730.

Ausläufer und Wurzelfasern gelb. Stengel 2—3' hoch. Blätter grasgrün, oberseits glänzend, unterseits bleicher, adernetzig, manchmal bläulich, Abschnitte der untern Blätter bis 6''' breit und breiter. Doldentraube bald reich-, bald armblütig, Kelchblätter und Staubkölbchen hellgelb.

Auf Sumpfwiesen der Ebene, besonders an buschigen Stellen, selten und mit Sicherheit nur in der südöstlichen Niederung Wiens bei Himberg, Achau, Laxenburg, Gramat-Neusiedl, Moosbrunn, Ebreichsdorf, Bruck a. d. Leitha. — Juni, Juli. ♃.

6. *Thalictrum angustifolium* Wimm. et Grab. Schmalblätterige Wiesenraute. *Wurzel büschlig, ohne Ausläufer.* Stengel aufrecht, gefurcht, hohl, unbereift, von der Basis bis zur Doldentraube beblättert. Blätter im Umrisse 3eckig oder 3eckig-länglich, so lang als breit oder länger, 2—4fach-fiederschnittig, die untern auf der Rückseite sammt den Blattstielen mehr oder minder flaumig, sonst die ganze Pflanze kahl. Häutige Stipellen fehlend. Blattabschnitte verkehrteirund bis fädlich, 2—5spaltig oder ungetheilt, die der obern Blätter schmäler. Blüten sammt den Staubgefässen aufrecht, in eine gedrungene oder lockere Doldentraube gehäuft. Früchtchen eiförmig oder ellipsoidisch, 8—10rippig, aufrecht, sitzend.

Th. angustifolium Wimm. et Grab. Fl. Siles. II. 157 wo zuerst 3 Varietäten unterschieden werden, Koch Deutschl. Fl. IV. 139, Koch Syn. 6.

Wurzelfasern dick, gelb. Stengel 2—3' hoch. Blätter grasgrün, oberseits glänzend, bei der Var. α. manchmal schwärzlich, unterseits bleicher, seltener bläulich. Doldentraube bald arm- bald reichblütig, oft sehr üppig, bis ½' im Durchmesser, Kelchblätter und Staubkölbchen hellgelb. Nach der Gestalt der Blätter ergeben sich folgende 3 Varietäten:

α. latisectum. Mit Ausnahme der fehlenden Ausläufer dem *Th. flavum* L. vollkommen ähnlich, auch die Blattabschnitte so breit wie bei diesem, daher der Name *Th. angustifolium* sehr unpassend.

Th. flavum * Crantz Stirp. II. 106 (nicht L.), des Standortes auf der Donau-Insel „Zwischen den Brücken", wo kein Th. flavum L. wohl aber die Var. α. und β. vorkommen. — Th. nigricans Jacq. Fl. austr. V. p. 10 t. 421, weil von Ausläufern nichts erwähnt und Th. flavum Crantz citirt wird, Reichb. Icon. XIII. t. 43. — Th. laserpitiifolium und Th. Morisonii Reichb. l. c. t. 39 und 45 allem Anscheine nach.

Zwischen Ufergebüsch, in Auen und jungen Holzanflügen niedriger Gegenden, am häufigsten auf den Donau-Inseln, dann in den Auen der untern Traisen, Erlaf und Ibbs.

β. variisectum. Reichb. Icon. XIII. t. 42. Die Abschnitte der untern Blätter jenen der Var. α., die der obern Blätter jenen der Var. γ. ähn-

lich, die Mittelform zwischen beiden und in dieselben vielfach übergehend. Kömmt vermischt mit der Var. *α.* vor.

γ. angustisectum. Abschnitte aller Blätter lineal, nur $1/2$—1''' breit, meist ungetheilt, oder die der untern Blätter länglich-lineal bis 2''' breit, die der obern Blätter oft fädlich.

Th. angustifolium L. Spec. 546 zum Theil (vergl. Th. simplex var. β), * Jacq. En. 96, Hort. vindob. III. t. 43, Reichb. Icon. XIII. t. 41. — Th. angustissimum Crantz Stirp. II. 105. — Th. Bauhini Spr. Syst. II. 672, Host Fl. austr. II. 103, nicht Crantz.

Auf feuchten oder sumpfigen Wiesen niedriger und gebirgiger Gegenden gemein, seltner in Auen, nicht auf Voralpen. — Juni Juli. ♃.

Adonis vernalis (678). Auf Wiesen bei Münchendorf (Berr.)

Myosurus minimus (679, 76). Bei der Leimsiederei vor der Favoritenlinie (Th. Hein), in feuchten Gruben im Eichenwäldchen zwischen Leesdorf und Vöslau (Berr.), auf Aeckern bei Raabs (Krenb.)

Ceratocephalus orthoceras (679, 76). In der Sandgrube hinter dem Arsenal (Hack.), im Hohlwege zwischen dem Rothen Hofe und dem Landgute vor der Favoritenlinie (Schur ÖBZ. 1868 p. 193), an der Strasse von Rudolfsheim nach Schönbrunn (N.), an diesen 2 letztern Stellen vermischt mit *C. falcatus* und häufiger als dieser, an der Laxenburger Eisenbahn (Berr.)

Ceratocephalus falcatus (680). Im Hohlwege zwischen dem Rothen Hofe und dem Landgute vor der Favoritenlinie (Schur. ÖBZ. 1868 p. 193).

Ranunculus cassubicus (Nachtr. 76). An Waldrändern bei Wolfsthal und Edelsthal nächst Hainburg (Krapf ZBG. 1867 p. 969). Schwerlich, der Beschreibung nach eine grossblütige und grossblättrige Form des *R. auricomus.*

Ranunculus sardous (690, 77). Die Form mit knotig berandeten Früchtchen im Prater und auf den neuen Anschüttungen Wiens (Schur ÖBZ. 1868 p. 152). Diese Knötchen sind aber, wenigstens bei der hiesigen Pflanze, so unbedeutend, dass man sie bei halbreifen Früchtchen oft gar nicht bemerkt, daher ihr Vorhandensein oder Fehlen kaum eine Varietät begründen kann.

Ranunculus arvensis α. tuberculatus (691, 78). Im Prater, bei Guntramsdorf nächst Laxenburg, bei Parndorf nächst Bruck a. d. Leitha (Berr.)

Trollius europaeus (692, 78). Sehr häufig auf Wiesen zwischen Fischau und Dreistetten, dann in der Neuen Welt (Sonkl.)

Helleborus viridis α. silvaticus (693, 78.) Auf dem Hutwischberg BG. Kirchschlag (Krz.), um Horn (Steining.)

Isopyrum thalictroides (694, 78). Im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.), nächst dem Waldteiche bei Grossrussbach (Höf.), im Ernstbrunner Walde (Zeil.), um Horn (Steining.)

Delphinium orientale Gay (Neilr. Diagn. 6), eine neuerlich im südlichen Ungarn und in Sirmien gefundene Pflanze, scheint wie in Frankreich so auch hier mit *D. Ajacis* L. vermischt in Ziergärten gebaut zu werden, denn ich fand es verwildert auf Schutt bei Hütteldorf mit purpurner und auf einem Acker bei Rodaun mit blauer Blüte.

Aconitum Anthora (697). Auf Felsen im Kampthale von Steinegg bis Gars (Steining.)

Aconitum variegatum (698). Bei Rappottenstein (Erd.) und Karlstift im Waldviertel (Kalbr.)

Cimicifuga foetida L. (Koch Syn 27, Reichb. Icon. XIV. f. 4738) kömmt auf der Eisleiten bei Frain in Mähren kaum eine Stunde von der österreichischen Grenze entfernt vor (Niessl ÖBZ. 1867 p. 237), könnte also im Gebiete des BG. Geras noch gefunden werden.

PAPAVERACEEN.

Papaver Argemone (702, 80). In einem Kornfeld bei Klamm nächst Schottwien (Berr.), auf Sandplätzen bei Grossau (Krenb.)

Glaucium flavum (703, 80). Am Wien-Neustädter Kanal bei Guntramsdorf massenhaft (Hack.)

Glaucium corniculatum (704, 80). In der Sandgrube hinter dem Arsenal (Hack.), bei dem Neuen Wirthshaus an der Strasse von Neustadt nach Neunkirchen und unweit der Eisenbahn-Station St. Aegid (Sonkl.)

Corydalis cava (705, 80). Im Ernstbrunner Walde (Zeil.), an der Thaia und auf dem Pommersdorfer Berge bei Raabs (Krenb.)

Corydalis solida (705, 80). In der Lichtenwörther Au (Sonkl.) gemein an der Thaia bei Raabs (Krenb.)

Corydalis fabacea (706, 80). Einzeln an der Thaia bei Raabs (Krenb.)

CRUCIFEREN.

Cheiranthus Cheiri L. der Goldlack (Koch Syn. 37, Reichb. Icon. XII. f. 4347, Sturm H. 45) kömmt auf der Felswand des Schlosses Schönbühel BG. Melk verwildert vor und behauptet diesen Standort schon durch eine Reihe von Jahren (Progn.)

Arabis auriculata (711, 80). Auf dem Damm der Brigittenau bei der Kapelle (Bayer), auf Wiesen bei Gramat-Neusiedl (Berr.), bei Velm (Hack.) und auf den schwingenden Böden bei Moosbrunn häufig und sehr üppig (Jur.), dann auf Kalkhügeln bei Fischau (Sonkl.) und auf Aekern des Hutwischberges BG. Kirchschlag (Krz.)

Arabis hirsuta β. sagittata (712). Auf Moorwiesen bei Moosbrunn (Schur ÖBZ. 1868 p. 390).

Arabis petraea (714). Auf Felsen der Emmerberger Klause und neben der Zweierwiese bei Fischau (Sonkl.)

Arabis Thaliana (714). Im Bett der Leitha und im Thal des Rosaliengebirges zwischen Katzelsdorf und Aichbühel (Sonkl.)

Cardamine hirsuta α. campestris (717). Im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.)

β. silvatica. Auf dem Hoochmoor von Karlstift. (Kalbr.)

Cardamine trifolia (719). Im Pommersdorfer Walde bei Raabs (Krenb.)

Nasturtium officinale (719, 81). Wird in Gainfahrn bei Vöslau in Tümpeln cultivirt und schon im Februar auf den Markt gebracht (Bayer).

Dentaria enneaphyllos (720). Im Kremsthale längs der Strasse nach Gföhl (Erd.), häufig im Pommersdorfer Walde bei Raabs (Krenb.)

Hesperis matronalis α. integrifolia (721, 81). Auf der Hochleiten (Höf.), auf den Vorbergen bei Fischau (Sonkl.)

Hesperis tristis (721). Auf dem Braunsberg bei Hainburg (Wiesb.) auf Wiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Sisymbrium austriacum (723). An wüsten Stellen bei der Kettenbrücke im Prater 1868 (Reuss. sen.) Diesem Standorte nach zu schliessen nur zufällig eingeschleppt.

Sisymbrium Irio (724). Bei Vöslau zwischen der Eisenbahn und der Badner Strasse aber nicht in jedem Jahre (Bayer).

* *Sisymbrium Pseudo-Columnae* = *S. Irio* var. *hirtum* im Prater rechts von der Hauptallee und vor dem Kolowrat-Gebäude in Wien (Schur ÖBZ. XVIII. 391) ist mir völlig unbekannt.

Sisymbrium pannonicum (725, 81). An wüsten Stellen vor dem Zollamte in Wien und hinter dem Arsenal (Berr.), vor dem Strafgerichtsgebäude, auf dem Alseck bei Hernals (J. Kern.)

Erysimum cheiranthoides (727). In den Auen der Fischa bei Neustadt (Sonkl.)

Erysimum repandum (729). Nur im Wiener Becken, nicht im westlichen Gebiete gemein (J. Kern.)

Conringia orientalis (731). Im westlichen Gebiete selten und theilweise fehlend (J. Kern.)

Brassica Napus α. oleifera (733). Bei Raabs und Grossau im Grossen gebaut und häufig verwildert (Krenb.)

Brassica nigra (734). Im Prater (Schur ÖBZ. 1868 p. 390).

Erucastrum Pollichii (735, 81). An Ackerrändern bei Vöslau (Sonkl.), auf Wiesen und an den Ufern der Ibbs von Kemmelbach bis zur Mündung in die Donau (Progn.)

Erucastrum obtusangulum (736, 81). An der Strasse von Dornbach nach Ottakring (Jur.), bei dem Heidenthurm nächst Hainburg (Wiesb.)

* *Eruca sativa* Lam. (Koch Syn. 62, Reichb. Icon. XII. f. 4421). Im Prater auf der Wiese von der Hauptallee rechts (Schur ÖBZ. 1868 p. 390). Eine Pflanze der Mittelmeer-Flora (DC. Syst. II. 637), die in

südlichen Gegenden zum Küchengebrauche gebaut wird, hier also nur zufällig und vorübergehend vorkommen kann.

Alyssum montanum (738). Auf Felsen bei der Rosenburg nächst Horn (Krenb.)

Alyssum saxatile (739, 81). Auf Felsen an der Thaia von Raabs bis Drosendorf stellenweise häufig (Krenb.)

Lunaria rediviva (740). Im Pommersdorfer Walde BG. Raabs häufig (Krenb.)

Peltaria alliacea (740, 81). Durch das ganze Sirningthal von Stixenstein bis Buchberg stellenweise massenhaft, dann auf der Rehleiten bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Roripa palustris (745). Besonders schön in der sumpfigen Schottergrube vor der Maschinenfabrik zu Neustadt (Sonkl.)

Roripa austriaco--silvestris (745, 82). An der Als bei Hernals (J. Kern.)

Camelina dentata (746). Auf den Anschüttungen des ehemaligen Glacis von Wien und im Prater (Schur ÖBZ. 1868 p. 363), zufällige vorübergehende Standorte.

* *Camelina microcarpa* (747). Auf den Anschüttungen des ehemaligen Glacis von Wien, bei Weinhaus und auf der Türkenschanze (Schur ÖBZ. 1868 p. 318) nach Koch Syn. 72 nur eine Form der *C. sativa*, ist mir eine zweifelhafte Pflanze, da die Autoren unter diesem Namen verschiedene Formen der *C. sativa* zu verstehen scheinen.

Euclidium syriacum (747, 82). In der Sandgrube hinter dem Arsenal (Hack.), bei der Sofienbrücke (Wol.) und im ehemaligen Thiergarten im Prater (Parment.), bei Hernals (J. Kern.), bei der Waldmühle in Kaltenleutgeben (Bayer), am Wien-Neustädter Kanal bei Gumpoldskirchen (Sonkl.)

Myagrum perfoliatum (748). In den Höfen des Polytechnicums in Wien (Hack.), im Prater, bei Laa am Laaerberg (Schur ÖBZ. 1868 p. 317), in der Brigittenau, im Halterthale bei Hütteldorf (Bayer), auf neuangelegten Aeckern am Fuss des Geissberges bei Perchtoldsdorf (Reich.), meist zufällige Standorte.

Bunias Erucago (748, 82). Auf den Wiesen rechts von der Hauptallee im Prater (N.)

* *Bunias orientalis* L. (Koch Syn. 82, Reichb. Icon XII. f. 4162). Auf den Wiesen rechts von der Hauptallee in einigen Exemplaren (Schur ÖBZ. 1868 p. 317). Eine ungarische Pflanze, deren Vorkommen im Prater nur eine zufällige Erscheinung aus dem Jahre 1866 sein kann.

Iberis amara (752. 82). Häufig im Gerölle der Ibbs bei Kemmelbach und einzeln weiter abwärts bis zur Mündung in die Donau (Progn.)

Lepidium perfoliatum (753, 82). Breitet sich in und um Wien immer mehr aus. Auf den Wiesen rechts von der Hauptallee im Prater an den

Lagerstellen des Jahres 1866 in zahlloser Menge (N.), an den Eisenbahndämmen vor der Favoritenlinie und um die Ziegelöfen des Laaerberges (Schur ÖBZ. 1868 p. 389), selbst im Wassergesprenge am Wege nach Kaltenleutgeben (Reus. jun.)

Hutchinsia petraea (754). Auf dem Steinfeld bei Neustadt (Bayer).

Aethionema saxatile (755, 83). Auf Felsen zwischen Soos und Vöslau (Bayer).

Senebiera Coronopus (757, 83). Bei der Fabrik Marienthal nächst Gramat-Neusiedl und bei Parndorf nächst Bruck a. d. Leitha (Berr.)

CISTINEEN.

Helianthemum Fumana (762, 83). Bei Spitz an der Donau (A. Kern.)

VIOLACEEN.

Viola odorata β. acutifolia (769). Nur im Wiener Becken häufig, jenseits des Kahlengebirges sehr selten (J. Kern.)

Viola hirta β. umbrosa (770, 84). Bei der Ruine Kollmitz und bei Eibenstein BG. Raabs (Handtke).

* ***Viola sciaphila*** Koch. Schattenliebendes Veilchen. *Wurzelstock* mehrköpfig, *keine oberirdischen Ausläufer treibend.* Blätter grundständig, gestielt, herzeiförmig, gekerbt, spitz oder kurzzugespitzt, sammt den Blattstielen in der Jugend kurzhaarig, im Alter ziemlich kahl und viel grösser. Nebenblätter grundständig, lanzettlich, spitz, gefranst, die meisten kahl. *Blütenstiele* grundständig, meistens kahl, zur Zeit der Blüte aufrecht, *bei der Fruchtreife niedergestreckt.* Kelchzipfel stumpf. Narbe in ein hakig gebogenes Schnäbelchen verschmälert. *Kapseln* fast kuglig, *kahl, an die Erde gedrückt.* (Nach Sturm's Abbildung und Koch's Beschreibung, mit der jene Schur's übereinstimmt, denn Original-Exemplare habe ich weder von dem einen noch von dem andern gesehen.)

V. umbrosa Saut. Flora 1839 I. 259, nicht Hoppe. — V. glabrata Flora 1840 Litt. Ber. 180, der Name des Autors jedoch unbekannt. — V. sciaphila Koch Syn 90 und in Sturm H. 89, * Schur ÖBZ. 1868 p. 264.

Von der Tracht der *V. hirta* L. aber durch die kahlen Kapseln sowohl von dieser als von *V. odorata* verschieden. Blüten wohlriechend. Blumenblätter bläulich-violett, aber von der Mitte bis zur Basis weiss, das unpaarige dunkel-violett gestreift.

Auf Sandboden in der Brigittenau im Gehölze von der Kapelle rechts (Schur l. c.) Ein abnormer Standort, da diese Art sonst in der Berg- und Voralpenregion an schattigen Stellen vorkömmt. April, Mai ♃.

Viola mirabilis (770, 84). Im Akademie-Parke und im Kleinen Föhrenwalde bei Neustadt (Soukl.)

Viola arenaria (771). An sandigen Stellen bei Raabs (Krenb.), auf dem Hundsheimer Berge (Wiesb.), bei dem Waldhofe an der Strasse von Neustadt nach Neunkirchen (Sonkl.)

Viola persicifolia β. pratensis (773, 84). Auf feuchten Wiesen bei Neustadt (Sonkl.)

β. elatior (774, 84). Im Akademie-Parke zu Neustadt (Sonkl.)

PORTULACEEN.

Portulaca oleracea (777). Häufig in Weingärten bei Langenlois (Kalbr.)

Montia fontana (778, 84). Im Grundelbache bei Grossau (Handtke), in Torfgräben bei St. Oswald im Isperthale (Küff.)

CARYOPHYLLEEN.

Herniaria glabra (779, 84). An Rainen bei Raabs und Grossau (Krenb.)

Spergularia rubra (782, 85). Auf dem Brückenhaufen an der grossen Taborbrücke bei Floridsdorf (Breidl.), an Wegen auf der Parndorfer Heide (Reich.), an sandigen Stellen bei Forchtenau auf dem Rosaliengebirge (Sonkl.)

Spergularia marina β. marginata (783). An der Wien vor dem Polytechnicum (Hack.), ein abnormer Standort, dann auf Triften bei Feldsberg (Müncke).

Sagina nodosa (785, 85). Auf Sumpfwiesen bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Alsine verna α. collina (786). Auf dem Hundsheimer Berge, auf sandigen Hügeln bei Wolfsthal (Wiesb.), auf Felsen und Hügeln bei Fischau und Brunn am Steinfeld (Sonkl.)

Alsine setacea (787). In den Steinbrüchen bei Brunn am Steinfeld (Sonkl.), auf dem Leithagebirge bei Gois (Breidl.)

Alsine fasciculata (787, 85). Auf Hügeln zwischen Grinzing und Sievering (Reuss jun.), auf dem Spitlberge bei Bruck a. d. Leitha (Breidl.)

Alsine tenuifolia (Nachtr. 85). Auf der Königswarte bei Berg, auf Hügeln zwischen Wolfsthal, Edelsthal und Hundsheim (Wiesb. Exsicc.).

Stellaria uliginosa (793, 86). Am Einsiedlerwege bei Karlstift (Kalbr.)

Cerastium anomalum (796). Auf einem Brachfelde auf der Türkenschanze, 1866 ziemlich häufig, seitdem aber wieder verschwunden (Breidl.). Sonderbar, dass diese in Ungarn gemeine bis Pressburg und Ung.-Altenburg vordringende Pflanze in Nieder-Oesterreich immer nur zufällig vorkömmt und nie ihren Standort zu behaupten vermag.

Cerastium brachypetalum (796, 86). Bei dem Waldhof an der Strasse von Neustadt nach Neunkirchen (Sonkl.)

Cerastium silvaticum (799, 86). Im Walde des Rauhenecker Berges bei Baden (Reuss sen.)

In den Buchenwäldern des Kahlengebirges zwischen Neuwaldegg und Mauerbach fand ich schon vor längerer Zeit eine dem *C. silvaticum* vollkommen ähnliche Pflanze, nur dass die Blumenblätter kleiner, blos etwas länger als der Kelch waren (gynodynamische Form?). Ich habe dieses *Cerastium* damals nicht beachtet, da der ganz gleiche Fall auch bei anderen Arten der Gattung *Cerastium* und bei *Stellaria* vorkömmt und wurde erst durch die Aufsätze von Uechtritz und A. Kerner in der ÖBZ. 1868 p. 73 und 187 hierauf aufmerksam gemacht. Ob dieses von mir gefundene *Cerastium*, welches ich für nichts anders als eine kleinblütige Form des *C. silvaticum* halte, mit dem schlesischen *C. triviale β. nemorale* Uechtr. l. c. identisch sei, vermag ich in Ermanglung von Original-Exemplaren nicht zu entscheiden. *C. umbrosum* Kit. Addit. 211 wäre nach Kerner's Vermuthung die hier besprochene Pflanze, allein Kitaibel's höchst allgemein gehaltenen Worte „Corolla calyce longior" lassen die Hauptfrage unentschieden. Nach Kitaibel's Manuscript (Plantae rariores Croatiae) ist *C. umbrosum* eine kleinere Form des *C. silvaticum.*

Gypsophila repens (801). Auf dem Schneeberge, als am Fuss der Buchberger Wand, am Wassersteig, auf der Kuhplagge unter der Alpenhütte (Reich. ZBG. 1866 p. 830).

Gypsophila muralis (802, 86). An feuchten Waldwegen bei den Hüttlern von Hütteldorf (I. Hein), auf Stoppelfeldern bei Raabs (Handtke), auf Sandplätzen bei Hoheneich BG. Schrems (Kalbr.)

Seite 805 nach *Dianthus Carthusianorum*:

Dianthus atrorubens All. Schwarzrothe Nelke. Wurzel spindlig. mehrköpfig, rasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach, kahl wie die ganze Pflanze. *Blätter* lineal, ganzrandig, am Rande rauh oder glatt, zugespitzt, *scheidig, Scheide 3—4mal länger als die Blattbreite. Blüten in der Regel zu 12—30 in einen endständigen kopfförmigen Büschel dicht zusammengeballt. Deckblätter lederig, rauschend, braun, sowie die Kelchröhre kahl,* verkehrt-eiförmig oder lanzettlich, stumpf, gestutzt oder zugespitzt, meistens gegrannt, mit der Granne länger als die halbe Kelchröhre. *Platte der Blumenblätter* länglich-verkehrteiförmig, *zweimal kürzer als ihr Nagel,* am oberen Rande gezackt.

D. atrorubens Allion. Fl. pedem. II. 75, * MK. Deutschl. Fl. III. 194, Koch Syn. 103, Reichb. Icon. XVI. f. 5016. — D. diutinus Reichb. Icon. VI. f. 729 eine kümmerliche 2—4blütige Form, und XVI. f. 5017, nicht Kitaibel, dessen Pflanze D. polymorphus MB. ist.

Stengel 1—2' hoch. Blattscheiden 4—6''' lang. Kelchröhre gewöhnlich schwärzlichroth. Blumenkrone klein, 3—4''' im Durchmesser, dunkel-

purpurn. Dem *D. Carthusianorum* höchst ähnlich und von einigen Botanikern auch nur als dessen klein- und reichblütige Varietät betrachtet, da offenbar Uebergänge vorkommen. Bei der normalen Form des *D. Carthusianorum* d. i. var. *β. pratensis* ist der Büschel nur 3—10blütig, die Kelchröhre minder dunkel, die Platte der Blumenblätter doppelt grösser, so lang als ihr Nagel, hellpurpurn.

Auf grasigen Hügeln von Wolfsthal über Hainburg bis Deutsch-Altenburg (Wiesb. Exsicc.) — Juni, Juli. ♃

Dianthus Seguierii Chaix. Seguier's Nelke. Wurzel spindlig, mehrköpfig, rasig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder gabelspaltig-ästig, kahl wie die ganze Pflanze, sowie der Rand der Blätter glatt oder rauh. *Blätter* lineal oder lineal-lanzettlich, ganzrandig, verschmälert-zugespitzt, *scheidig*, *Scheide ungefähr so lang als die Blattbreite.* Blüten einzeln oder paarweise oder in 3—mehrblütigen bald lockern bald gedrungenen Büscheln oder in eine rispenförmige Trugdolde aufgelöst. *Deckblätter krautig*, lineal oder lineal-lanzettlich, feinzugespitzt, so lang als die Kelchröhre oder kürzer, sammt der Kelchröhre kahl oder etwas rauh. Platte der Blumenblätter verkehrt-eiförmig, so lang als ihr Nagel oder etwas kürzer, am oberen Rande gezackt.

D. Seguierii Chaix in Vill. Plant. de Dauph. IV. 594, MK. Deutschl. Fl. III. 198, Koch Syn. 104.

Die vielgestaltigste Art dieser Gattung. Stengel ½—2' hoch, Blätter ½—3''' breit, gras- oder seegrün, Blumenkronen 6—18''' im Durchmesser, rosenroth oder purpurn. Formen mit zerstreutem Blütenstande und ansehnlichen Blumen bilden den Uebergang der III. in die IV. Rotte. Hier wurde bisher von den in Koch Syn. l. c. aufgestellten 4 Varietäten nur eine gefunden, nämlich:

γ. collinus. Blüten in 1—3 endständige gedrungene Büschel gehäuft. Kelche hellgrün, gegen die Spitze meist purpurn überlaufen. Blumenkronen 6—8''' im Durchmesser, so gross wie jene des *D. Carthusianorum β. pratensis*, dem die Var. *γ.* überhaupt sehr ähnlich sieht, sich aber durch die kurzen nur 1—2''' langen Blattscheiden und die krautigen grünen (nicht lederigen, nicht braunen) Deckblätter und Kelchschuppen leicht unterscheiden lässt.

D. collinus WK. Plant. rar. I. t. 38, Reichb. Icon. VI. f. 739, XVI. f. 5023.

Auf Wiesen an der March zwischen Baumgarten und Marchegg (Woł. Exsicc.), nach Dollin. En. 22 auch auf Hügeln bei Hainburg, wo diese Pflanze jedoch in neuerer Zeit vergeblich gesucht wurde. Juni — August. ♃

Dianthus superbus (808, 56). Auf nassen Wiesen bei Inzersdorf am Wienerberg (Breidl.).

Silene conica (814). In Getreidefeldern zwischen Baumgarten und Marchegg massenhaft (Th. Hein).

Melandryum rubrum (816, 87). An den Ufern der Thaia bei Raabs (Krenb.).

MALVACEEN.

Althaea officinalis (819). An Wassergräben im Dorfe Ober-Kreuzstetten BG. Korneuburg sehr häufig (Höf.).

Althaea hirsuta (820). Auf der Wiese im Prater zwischen der Hauptallee und dem ehemaligen Thiergarten (Schur ÖBZ. 1868 p. 313).

Malva mauritiana (Nachtr. 88). Bei den Küchengärten von Simmering (Schur ÖBZ. 1868 p. 314), an einem Ackerrain bei Neuwaldegg, auf einem Acker bei Rodaun (N.).

Malva crispa (Nachtr. 88). Bei den Küchengärten von Simmering in zahlreichen riesigen Exemplaren (Schur ÖBZ. 1868 p. 314).

* *Malva nicaeensis* Allion. (Koch Syn. 142, Reichb. Icon. XV. f. 4838). Bei den Küchengärten von Simmering (Schur ÖBZ. 1868 p. 314). Eine südeuropäische Pflanze, die hier nur zufällig und vorübergehend vorkommen kann.

* *Malva pseudo-borealis* bei Simmering und auf den Anschüttungen an der Ringstrasse (Schur ÖBZ. 1868 p. 315) ist mir völlig unbekannt.

Malva Alcea (822). Auf Waldwiesen bei Zemmendorf, dann an der Thaia zwischen Eibenstein und Primmersdorf BG. Raabs (Handtke).

Hibiscus Trionum (823, 88). Auf einem Kartoffelfelde bei Kalksburg (Hermine v. Ambrozy).

HYPERICINEEN.

Hypericum humifusum (825, 88). Auf der Strassenhöhe zwischen Edlitz und Krumbach des s. ö. Schiefergebirges (Woł.), in einem Holzschlage am Fuss des Kampsteins bei Kirchberg am Wechsel (Jur.), auf Aeckern bei Raabs (Handtke).

Hypericum perforatum γ. latifolium (826). Auf dem Rosskopf bei Neuwaldegg (J. Kern.).

ELATINEEN.

Elatine Alsinastrum (829, 89). In einer Lache zwischen Neunkirchen und Diepholz (Krz.).

CELASTRINEEN.

Evonymus latifolius (836, 89). In der Einsattlung zwischen dem Gösing und Kettenloiz im Gebiete des BG. Neunkirchen (Woł.)

ILICINEEN.

Ilex Aquifolium (838, 89). Auf dem Abhange des Kuhschneeberges gegen den Höhbauer (Woł.)

EUPHORBIACEEN.

Euphorbia angulata (845). Auf dem Geissberge bei Perchtoldsdorf (A. Kern.) und am Fusse des Kleinen Anninger in der Brühl (Reich.), für Wien die 2 nächsten Standorte, dann in den Jagdremisen von Kotting-

brunn (Reuss jun.), bei Fischau und Emmerberg in Menge und zwischen Gebüsch selbst auf der Ebene von Neustadt südlich vom Akademie-Park (Sonkl.), bei der Grabmühle nächst Mautern (J. Kern.)

Euphorbia epithymoides (845). Auf dem Kollmitzberge bei Raabs (Handtke).

Euphorbia palustris (846, 89). Auf dem Hochmoor des Burgstein BG. Persenbeug (Krz.)

Euphorbia pilosa var. α. und β. (846, 89). Auf Sumpfwiesen bei der Maschinenfabrik in Neustadt, die var. β. jedoch seltener (Sonkl.)

Euphorbia saxatilis (849, 89). Auf Felsen im Gratenthale bei Vöslau (Bayer).

Euphorbia lucida (850, 89). Häufig am Kaltengang oberhalb Velm (Hack.)

ANACARDIACEEN.

Rhus Cotinus (855, 90). Auf dem Staatzer Berge, wohl nur verwildert (Müncke).

GERANIACEEN.

Geranium palustre (859, 91). Auf feuchten Wiesen bei dem Pötschinger Sauerbrunnen nicht häufig (Sonkl.)

Geranium molle (860, 91). Am Krotenbach bei Döbling (Schur ÖBZ. 1868 p. 316), im Akademie-Park zu Neustadt (Sonkl.), bei Wolfsthal nächst Hainburg (Wiesn.), bei der Herrenmühle nächst Melk (Progn.)

* *Geranium pusillum* polyanthum purpureo caule erectum, eine Mittelform zwischen *G. pusillum* L. und *G. dissectum* L., auf steinigen Aeckern bei dem Landgute vor der Favoritenlinie (Schur ÖBZ. 1868 p. 317) ist mir völlig unbekannt.

* *Geranium divaricatum* Ehrh. (Koch Syn. 155, Reichb. Icon. XV. 4873). Auf der Anschüttung vor dem Stadtparke (Schur ÖBZ. 1868 p. 316). Dem Standorte nach eine zufällige vorübergehende Erscheinung.

Geranium lucidum (862). An felsigen Stellen bei Kaltenleutgeben (Bayer).

LINEEN.

Linum perenne (864, 91). Auf Wiesen im Prater unterhalb der Kettenbrücke (Berr.)

Linum hirsutum (865, 91). Auf dem Abhange des Laaerberges gegen Unter-Laa, auf trockenen Wiesen zwischen Velm und Münchendorf (Hack.), auf Wiesen zwischen Weikersdorf und Fischau (Sonkl.).

Linum flavum (866, 91). Auf feuchten Wiesen niedriger Gegenden, als bei Münchendorf mit beinahe orangegelben Blumen und zwischen Fischau und Weikersdorf (Sonkl.), dann im Ernstbrunner Walde (Zeil.).

OENOTHEREEN.

Epilobium Dodonaei (871). Die Bemerkung in den Nachtr. 92, dass diese Art im Traisenthale nur zwischen Wilhelmsburg und St. Georgen

vorkomme, bezieht sich blos auf das obere Traisenthal, im unteren Traisenthale ist sie auch bei Herzogenburg (J. Kern.)

LYTHRARIEEN.

Lythrum virgatum (880, 92). In Gräben zwischen Parndorf und Neusiedl am See sehr häufig (Berr.).

Peplis Portula (881, 92). An nassen Stellen bei Elsarn BG. Ravelsbach (Kalbr.).

POMACEEN.

Sorbus domestica (886, 92). Auf der Hochleiten (Höf.).

Sorbus Aria-torminalis (976). Die in dem Nachtr. 92 angegebenen Standorte beziehen sich richtiger auf die gelapptblättrige Form der *S. Aria* und nicht auf den Bastart (J. Kern.)

Sorbus Chamaemespilus α. glabra. Auf dem Abhange des Hohen Schneeberges gegen den Kuhschneeberg (Woł.)

ROSACEEN.

Rubus saxatilis (901). Bei Dross BG. Krems auf Schiefer (Erd.)

Potentilla Fragariastrum (907, 95). Häufig auf Bergwiesen bei Ober-Weidlingbach gegen den Steinriegel zu (Breidl.)

Potentilla collina (911). Auf Hügeln zwischen Neudörfel und Pötsching (Sonkl.), bei Oberndorf BG. Scheibbs und Plankenstein BG. Mank (Fraub.).

Potentilla inclinata (912, 95). Auf Wiesen und in Holzschlägen bei Katzelsdorf und dem Pötschinger Sauerbrunnen (Sonkl.)

Potentilla recta (913, 95). An buschigen Stellen bei Wolfsthal nächst Hainburg (Wiesb.).

PAPILIONACEEN.

Sarothamnus vulgaris (923, 95). Bei Weinern BG. Raabs (Krenb.)

Cytisus Laburnum (926). Auf der Nordseite des Buschberges im Walde gegen Michelstetten BG. Mistelbach zu (Höf.)

Ononis repens (929). Auf Wiesen an der Fischa bei Lichtenwörth (Sonkl.) und bei Blindendorf nächst Neunkirchen (Krz.)

Ononis Columnae (931, 96). Auf dem kahlen Bergrücken zwischen dem Park des Jesuiten-Collegiums zu Kalksburg und der Waldmühle von Kaltenleutgeben häufig (Th. Hein), am Fusse des Kleinen Anninger (Reuss sen.), im Föhrenwalde zwischen St. Aegid und Neunkirchen sehr häufig (Krz.)

Medicago prostrata (933, 96). Kömmt im Gebiete des BG. Neustadt immer häufiger vor, und zwar sowohl auf den Kalkbergen, welche die Neue Welt gegen das Steinfeld abschliessen, wie bei Dreistetten, Muthmannsdorf, Brunn und Emmerberg, als auf der Ebene von Felixdorf über Theresienfeld und Wöllersdorf bis in das Weichbild von Neustadt (Sonkl.)

Medicago minima (934, 96). Auf dem Staatzer Berge (Müncke), an der Schwechat bei Leesdorf (Breidl.), in der Lichtenwörther Au (Sonkl.), bei Winden nächst Melk (Progn.)

Seite 935:

2. *Trigonella Foenum graecum* L. Griechischer Hornklee. Wurzel spindlig. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, sammt den Blättern zerstreut-behaart. Blätter 3zählig. Blättchen verkehrt-eiförmig oder keilig, vorn gezähnt, abgerundet oder ausgerandet. *Blüten einzeln oder paarweise*, blattwinkelständig, sitzend. Hülsen lineal, in einen pfriemlichen Schnabel verlaufend, flach, kahl, bogenförmig abwärts gerichtet.

T. Foenum graecum L. Spec. 777, Koch Deutschl. Fl. IV. 311, Syn. 181, Fl. gr. VIII. t. 766, Schk. Handb. II. t. 211, Hayne Arzn. Gew. VIII. t. 41, Reichb. Icon. XXXII. t. 57.

Stengel ½—1' hoch. Blumen 6—9''' lang, grünlichweiss. Hülsen ohne Schnabel 3—5," Schnabel 1" lang. Samen 4eckig-länglich, zusammengedrückt, runzligrauh, braun.

Stammt aus dem Süden, wird aber in neuester Zeit bei Biedermannsdorf nächst Laxenburg als Pferdefutter im Grossen gebaut (Hack.) Die in Dollin. En. 34 angegebenen Standorte auf dem Glacis und in den Vorstädten Wiens konnten nur zufällig und vorübergehend sein. — Juni, Juli. ⨀

Trifolium spadiceum (943, 96). Häufig im Park von Weinern BG. Raabs (Handtke.)

Trifolium minus (945, 96). In der Schüttau im Prater (Breidl.), auf Aeckern bei Grossau (Krenb.)

Galega officinalis (947, 98). Bei Feldsberg (Müncke).

Oxytropis pilosa (949, 98). Auf dem Staatzer Berge (Müncke).

Seite 950 vor *Astragalus Onobrychis*:

*** *Astragalus alpinus*** L. Alpen-Traganth. Wurzel spindlig-ästig, dünne kriechende Stämmchen treibend. Stengel liegend, einfach oder ästig, angedrückt-behaart wie die ganze Pflanze. Blätter gefiedert, 7—12paarig. Blättchen länglich-lanzettlich oder oval, ganzrandig, stumpf, ausgerandet oder spitz. Nebenblätter eiförmig, an der Basis des Blattstieles sitzend, mehr oder minder zusammengewachsen. *Blüten in* blattwinkelständigen *kopfförmigen Trauben. Fahne verkehrt-herzförmig*, ungefähr so lang als das Schiffchen, *etwas länger als die Flügel, Flügel ungetheilt, stumpf.* Hülsen länglich, stumpf-3kantig, hängend, rauhhaarig, halb-2fächerig, im Kelche gestielt, Stiel etwas länger als die Kelchröhre.

A. alpinus L. Spec. 760, Sturm H. 19. Phaca astragalina DC. Astrag. 52, Koch Deutschl. Fl. V. 217, Syn. 200, * Bayer Excurs. Buch 314. Die Pflanze ist jedoch der halb- 2fächerigen Hülse wegen keine Phaca sondern ein Astragalus.

Stengel 3—6" lang. Blättchen grasgrün. Blumen 4—5''' lang, Fahne hell-violettblau, an der Basis weiss und violett gestreift, Flügel und Schiffchen bläulich oder weiss, letzteres an der Spitze violett. Hülsen klein, ohne Stiel 4''' lang, schwarz behaart. Eine zarte zerbrechliche Pfanze, in

37 *

der Tracht von allen hier wachsenden Arten der Gattung *Astragalus* sehr abweichend, der *Oxytropis montana* DC. am meisten ähnlich, aber diese ist fast stengellos oder der Stengel höchstens 1" lang und das Schiffchen ist stachelspitzig.

Auf felsigen Triften der Alpen. Auf der Raxalpe, wo sie der verstorbene G. Lorinser vor längerer Zeit fand, ohne sich später auf den speciellen Standort erinnern zu können. Bayer sah das Original-Exemplar in dessen Herbarium (Bayer in brieflicher Mittheilung). — Juli, August. ♃

Astragalus sulcatus (951). An der Wien vor dem Polytechnicum (Hack.), auf dem ehemaligen Glacis vor der Franz Josefs Kaserne (Reuss jun.), am Kaiserwasser in der Brigittenau (Berr.), am Alserbach zwischen Dornbach und Hernals (Reuss sen.). Durchaus zufällige Standorte.

Hippocrepis comosa (954, 98). Auf Schiefer bei Melk (Progn.)

Vicia monantha (957). An Ackerrändern hinter dem Arsenal (Berr.), bei Oberndorf BG. Scheibbs (Fraub.)

Vicia pisiformis (957). Im Zedingwalde und auf dem Kollmitzberge bei Raabs (Handtke).

Vicia silvatica (958, 99). Im Georgiwalde bei Grossau (Krenb.)

Vicia pannonica (961). An Wegrändern auf den Ungarwiesen bei Neustadt (Sonkl.)

β. purpurascens Koch Syn. 216. Blumen röthlich-violett. Im Muldergraben bei Grossau (Handtke).

Vicia lathyroides (963, 99). An Ackerrainen bei Purkersdorf (Jur.), bei Wolfsthal nächst Hainburg (Wiesb.)

Lathyrus sativus (966). Bei Staatz (Müncke).

Lathyrus hirsutus (966, 99). In Holzschlägen bei Magyarfalva gegenüber von Angern sehr häufig (A. Matz).

Lathyrus silvestris α. angustifolius (966). Im Georgiwalde bei Grossau (Krenb.)

Lathyrus palustris (967, 99). Auf Wiesen bei Laxenburg (Breidl.)

Verzeichniss

derjenigen Botaniker, welche Fundorte zur Flora von Nieder-Oesterreich angegeben haben.

A. Kern. — Dr. Anton Kerner, k. k. Professor an der Universität zu Innsbruck, schriftliche Mittheilungen.

A. Matz — Alexander Matz, Pfarrer in Angern, schriftliche Mittheilungen über die dortige Flora.

Bayer — J. N. Bayer. *Botanisches Excursionsbuch für das Erzherzogthum Oesterreich ob und unter der Enns. Wien 1869* und schriftliche Mittheilungen.

Berr. — Emil Berroyer, Goldarbeiter, schriftliche und mündliche Mittheilungen vorzugsweise über die Flora von Wien.

Breidl. — J. Breidler, Architekt, schriftliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Erd. — Karl Erdinger, Consistorialrath und Seminariums-Director in Krems, schriftliche Mittheilungen besonders über die Flora von Krems.

Fraub. — Heinrich Frauberger, *Beitrag zur Flora von Nieder-Oesterreich* in der ZBG. 1866 SB. 96—7.

Hack. — Eduard Hackel, Techniker, schriftliche und mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Handtke — Dr. Handtke, *Nachtrag zur Flora des östlichen Waldviertels* in der ÖBZ. 1867 p. 382—3, dann in Krenberger's Beiträgen (s. dort).

Höf. — Franz Höfer, Oberlehrer in Grossrussbach, schriftliche Mittheilungen über die dortige Flora.

I. Hein — Isidor Hein, Dr. der Medicin, schriftliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

J. Kern. — Josef Kerner, k. k. Staatsanwalt-Substitut, schriftliche und mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien und Mautern.

Jur. — Jakob Juratzka, k. k. Directions-Official, schriftliche und mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Kalbr. — Hermann Kalbruner, Apotheker in Langenlois, schriftliche Mittheilungen über die dortige Flora und über jene von Karlstift im Waldviertel.

Krenb. — J. A. Krenberger. *Beiträge zur Flora des östlichen Waldviertels* in der ÖBZ. 1867 p. 286—92 und 320—29. Mehrere Angaben rühren von Dr. Handtke her.

Krz. — Dr. Josef Krzisch, k. k. Kreisarzt in Neunkirchen, jetzt in Neustadt, schriftliche Mittheilungen über die Flora von Neunkirchen.

Küff. — Franz Küffel, Studirender in Wien, früher in Melk, hinterlassene schriftliche Aufschreibungen über die Flora von Melk. Starb 1866 an der Cholera.

Müncke — Müncke, preussischer Staatsapotheker, *über die Flora von Feldsberg und Staatz* im 45. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1868 p. 78—9.

N. — Ist der Verfasser.

Parment. — Adolf Ritter von Parmentier, k. k. Ministerialrath, mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Pett. — Karl Petter, Sparcassa-Beamter, mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Progn. — Anton Progner, Magister Chirurgiae, früher in Melk, jetzt in Wieselburg an der Erlaf, schriftliche Mittheilungen über die dortigen Floren.

Rausch. — Dr. Robert Rauscher, k. k. Finanzrath, mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Reich. — Dr. Heinrich Reichardt, k. k. Custos am botanischen Hofkabinet, mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Reuss jun. — August Reuss, Dr. der Medicin, schriftliche und mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Reuss sen. — Dr. August Reuss, k. k. Professor an der Universität zu Wien, schriftliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Schur — Dr. Ferdinand Schur *Fytografische Fragmente* in der ÖBZ. 1867—68.

Sonkl. — Karl Sonklar Ritter von Instädten, k. k. Oberst und Professor an der Militär-Akademie zu Neustadt. *Zur Flora von Wiener-Neustadt* in der ÖBZ. 1866 p. 33—44, dann schriftliche und mündliche Mittheilungen hierüber.

Steining. — Julius Steininger, *Beiträge zur Flora Nieder-Oesterreichs* in der ZBG. 1866 p. 487—8.

Th. Hein — Theodor Hein, Dr. der Chemie, schriftliche und mündliche Mittheilungen über die Flora von Wien.

Wiesb. — J. Wiesbauer S. J. *Beiträge zur Flora von Presburg und Hainbury* in der ZBG. 1867 p. 967—70 und mündliche Mittheilungen hierüber.

Woł. — Eustach Wołoszczak, mündliche Mittheilungen über die Flora des südlichen Wiener Beckens.

Zeil. — S. Zeiler, Cooperator in Oberleis BG. Mistelbach, über die dortige Flora, mitgetheilt von Höfer.

Zeichenerklärung und Abkürzung.

* Vor dem Namen einer Art gesetzt bedeutet, dass der Verfasser nicht einmal ein getrocknetes Exemplar dieser Art aus Nieder-Oesterreich gesehen hat.

* Vor dem Namen eines Autors in der Synonymie gesetzt bedeutet, dass dieser Autor der Erste diese Pflanze in Nieder-Oesterreich angegeben hat.

ZBG. bedeutet die Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

ÖBZ. bedeutet Oesterreichische botanische Zeitschrift.

BG. bedeutet Bezirksgericht. Die ehemaligen Bezirksämter bestehen nicht mehr.

Die hier aufgeführten für die Flora Nieder-Oesterreichs neuen Arten sind mit **fetten Lettern** gedruckt.

Inhalt der Gattungen.



Betrachtungen

über die

Verwandlung der Insekten im Sinne der Descendenz - Theorie.

Von

Friedrich Brauer.

(Mit Tafel X.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 8. März 1869.

Die Lehre Darwin's ist der Schlüssel zum Verständniss der lebenden Hieroglyphen, zur Sprache der Natur, die uns in der Entwicklung der jetzt lebenden Wesen ihre ganze Geschichte in Bildern vorführt. Es sind die Schriftzüge derselben unsichtbaren Hand, welche die Paläontologie aus den Gräbern unberechenbaren Alters an's Licht ruft, welche heute noch in frischer Tinte glänzen. Das Verständniss dieses ununterbrochenen Zusammenhanges der einstigen und jetzigen Formen, zu welchen die geistreiche Hypothese führt, ist der Zauber, mit dem sie ihre zahlreichen ursprünglichen Gegner besiegt hat.

Jedem wahrheitsliebenden Naturfreunde macht es die Lehre Darwin's zur Pflicht, Thatsachen als Prüfsteine und Belege derselben herbeizuschaffen.

In neuester Zeit haben bereits Ernst Haeckel (Generelle Morphologie) und Fritz Müller (Für Darwin) die Wege angebahnt, auf welchen jeder specielle Forscher in seinem Fache vorgehen soll, und namentlich die Beobachtungen des Letzteren zeigen überraschend wie dankbar es ist, die einzelnen Abtheilungen der Thiere von diesem Standpunkte aus zu betrachten. — Wenn ich mich ebenfalls getraue einige Sandkörner beizubringen, so wage ich es desshalb, weil ich mich seit 20 Jahren mit der Metamorphose der Insekten vorzüglich beschäftige und weniger Neues bringen will, als das Bekannte zusammenzufassen gedenke. Ich glaube dass diess um so zeitgemässer ist, als bereits ein derartiger Wunsch laut

geworden (Dohrn*) Stett. Z. 1867, p. 151) und ich mich überzeugt habe, dass selbst sonst gelehrten Forschern die früheren Stände ganzer Ordnungen der Insekten unbekannt geblieben sind.

1. Es ist eine Thatsache, dass die heute lebenden Formen der Thiere und Pflanzen nicht alle schon eine gleiche Vollkommenheit erreicht haben, sondern sich fast in jeder Abtheilung derselben neben den ausgebildetsten noch viele auf tieferer Organisationsstufe stehende vorfinden. Auf dieser Thatsache basiren von jeher alle natürlichen systematischen Versuche.

2. Es ist eine weitere Thatsache, dass jene Thiere höher stehen, deren Körper eine grössere Differenzirung der Organe zeigt, und deshalb wurden mit wenigen Ausnahmen bei den Insekten jene für die höchststehenden ihrer Classe erkannt und bestimmt, deren Körper am deutlichsten in 3 Hauptabschnitte zerfällt, an denen die einzelnen Segmente ihre Selbstständigkeit am meisten eingebüsst haben und deren ganze Gestalt sich dadurch am meisten von der Wurmform entfernt.

3. Es ist weiters bekannt, dass in der Classe der Insekten mehrere Ordnungen eine bestimmte Verwandlung durchmachen, andere ganz ohne Metamorphose durch einfachen Wachsthumsprocess sich entwickeln, dass die Eier der ersteren stets relativ kleiner sind als die der anderen (im Verhältniss zur Mutter), und dass die Verwandlung mit wenigen Ausnahmen meist ganzen Ordnungen in gleicher Weise gemein ist, dass sie ebenso bald eine in bestimmtere scharf getrennte Abschnitte zerfallende, sogenannte vollkommene, oder mehr allmälig fortschreitende sogenannte unvollkommene ist.

4. Schon von Weismann und Haeckel wurde hervorgehoben, dass gerade die am vollkommensten organisirten Insekten die vollendetste Metamorphose haben.

5. Es sind ferner bei vielen Larven der Insekten die sogenannten vegetativen Organe und Thätigkeiten weit überwiegender als die animalischen.

6. Nicht zu läugnen ist, dass es unter den Larven gewisser Ordnungen solche gibt, welche vollkommenen Insekten tiefer stehender

---

*) A. Dohrn jun. wundert sich, dass *Sisyra* als Larve saugende Mundtheile hat und übersieht hiemit, dass die Larven der ganzen Gruppe *Megaloptera* (siehe Stett. Zeit. 1852 p. 74) saugende Mundtheile haben wie diess schon Reaumur, Rösel und De Geer für die Larven von *Myrmeleon* und *Chrysopa* festgestellt haben. Dieses ändert aber an Häckel's Principe meines Erachtens nichts, denn die Mundtheile bilden nie einen Saugschnabel wie bei Hemipteren, sondern erscheinen als Beisszangen. Die Thiere fassen ihre Beute wie die kauenden Insekten, aber nun zerreiben die aufeinander liegenden, nicht verbundenen Ober- und Unterkiefer die Eingeweide derselben und der Saft läuft wie an einem Stabe zwischen den Zangen in den gabelig gespaltenen Oesophagus. Bei den Coleopteren (*Dytiscus* u. a.) ist der Oberkiefer allein durchbohrt und saugt. Immer aber haben wir es mit Beiss- oder Stechkiefern, die unter sich frei sind zu thun, nie mit zu einem Schnabel verwachsenen und in denselben aufgegangenen Mundtheilen.

Ordnungen gleichen, während andere mit Beibehalten der typischen Charaktere oder selbst, bis zum Grade der Classe, mit deren Verlust auf eine weit tiefere Organisationsstufe herabsinken als die vollkommenen Thiere der ganzen Classe jemals; ihre Verwandlung streift schon an Metagenese und bei einigen findet sich letztere neben ihr.

7. Die Insekten sind hauptsächlich Land-, Luft- und Süsswasser-Thiere, nur wenige Arten aus einigen Ordnungen lieben noch Meeres- oder Salzwasser überhaupt und stehen in ihrer Organisation schon desshalb höher als die Cruster, deren vorzüglichstes Element das Meer und die verhältnissmässig selten Luft- und Landthiere aufweisen.

Alle diese Thatsachen bleiben unzusammenhängend, wenn wir nicht mit Darwin gehen und gerade so starr als unsere Insektenarten in den Sammlungen, mit denen wir dann selbst vertrocknen. Viele dieser Thatsachen lassen sich durch die Lehre Darwin's in ihrer Entstehung verfolgen und begreifen, und wenn uns die neue Lehre mit ihren Hypothesen auch nicht stets ein erklärendes Experiment gestattet, so kann man doch als vorurtheilsfreier Beobachter ihr heute nicht mehr entgegentreten.

Ich glaube es unterlassen zu können auf Punkt 1 und 2 hier näher einzugehen, da beide hinreichend an anderen Orten besprochen sind und sie von meinem Ziele zuweit abschweifen. Die Erklärung des ersten im Sinne Darwin's nehme ich als bekannt an. Bevor ich zur Besprechung der übrigen Punkte schreite, will ich nun anführen, was uns Fritz Müller von dem Ursprung der Insekten und ebenso Haeckel von deren weiterer Entwicklung sagt.

Müller vermuthet, dass sich die Insekten aus einem Thiere entwickelt haben möchten, das dem zweiten Entwicklungsstadium der Crustaceen der sogenannten Zoëa verwandt war, weil das Zoëa-Stadium folgende Punkte mit der Classe der Insekten gemein hat: 1. 3 Paar der Nahrungsaufnahme, 3 Paar der Bewegung dienende Gliedmassen, einen anhangslosen Hinterleib und Oberkiefer ohne Taster. Dieses setzt jedoch voraus, dass eine Zoëa das Land betreten musste und als solche zu einem vollständigen Thiere wurde oder ein solches schon war. Demzufolge nun entwickelten sich aus der Wasser-Zoëa die Krebse höherer Ordnung, aus der des Landes die Insekten etc. — Beachten wir, dass die Zoëa aus dem Nauplius entsteht, so müssen wir bei der Annahme, dass es einmal Zoëen als geschlechtsreife Thiere gegeben hat, zugeben, dass irgend eine Zoëa mit einmal sich weiter entwickelt und somit eine höhere Organisationsstufe erreicht habe, das Gleiche gilt von ihrem Vorgänger dem Nauplius, auf dem die Crustaceen mit vollständiger Metamorphose beim Beginne ihrer Entwicklung zurückschlagen. Sind nun thatsächlich die Insekten aus Zoëen entstanden, so müssten sie irgendwo vielleicht diese Form am Beginn ihrer Metamorphose zeigen, was aber zur Zeit noch nicht beobachtet

ist. Haeckel nennt die muthmasslichen vollkommenen Zoëen Zoëpoden und die aus ihren Nachkommen den Protracheaten, Urkerfen, hervorgegangenen muthmasslichen Stamm-Insekten Tocoptera. Von den Urkerfen sind keine Nachkommen bis auf die jetzige Zeit erhalten worden, wenn nicht, sagt H., jene ursprünglich flügellosen Formen, wenn es solche gäbe, hieher zu zählen seien. — Hier fehlt uns also eine Verbindung und wir sehen nur, dass zur Zeit als die Myriopoden entstanden sein dürften, die Nachkommen der Zoëa schon sehr verändert sein mussten, wie aus dem Folgenden klar werden dürfte.

Blicken wir auf die bis jetzt bekannten früheren Entwicklungsstadien der Insekten, so finden wir noch die grösste Aehnlichkeit mit Zoëen unter den Larven der langhörnigen Zweiflügler in der Familie der Mücken (*Diptera orthorhapha nematocera culicidae*, siehe E. Marno „Typen der Dipteren-Larven". Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. 1869, I.), doch scheint hier nur eine zufällige Aehnlichkeit oder ein entferntes Echo an die vorhergegangenen Geschlechter zu bestehen. Wir finden dagegen bei der Mehrzahl der Insekten in ihren ersten Lebensstadien, nicht weiter von der Hand zu weisende Anklänge an die Myriopoden und weiter an die Würmer. — Erstere sollen indess ein sehr spät entstandener Seitenzweig des Insektenstammes sein und werden von Haeckel unmittelbar aus der gleichen Wurzel wie die Insekten abgeleitet, nämlich aus der Zoëaform oder seinen muthmasslichen Zoëpoden, und ihre Vielringlung ist eine erworbene. Ohne diesen durch so viele geistreiche Erläuterungen beweisend aufzutreten versuchenden Ansichten entgegentreten zu wollen, möchten wir uns in dieser Richtung mehr der Ansicht Gerstäcker's hinneigen, Crustaceen und Insekten als entgegengesetzte Endpunkte verschiedener Entwicklungsrichtungen betrachten und die Beziehung der Myriopoden zu den Anneliden nicht zurückweisen.

Es stellen dann „die Crustaceen die Repräsentanten einer bestimmten Entwicklungsrichtung dar," die nämlich durch die specifische Wasserrespiration gekennzeichnet ist, während Myriopoden und Insekten luftathmende Thiere darstellen, von denen die letzteren in ihren wasserathmenden Larven an gewisse Formen der andern Richtung erinnern.

Nehmen wir die grössere Differenzirung der Körperabschnitte, das Zusammentreten der Segmente zu constanten Complexen mit differenten Verrichtungen als den Stempel einer höheren Entwicklung an, so müssen wir die Vielzahl und gleichförmige Entwicklung der Myriopoden-Segmente als ein Resultat einer retrograden Entwicklung auffassen, da deren Larven zuweilen nur 3 Paar Beine, den Thorakalbeinen entsprechend, sowie weniger Segmente besitzen. Andererseits müssen wir das so häufige Auftreten von Beinen und gegliederten Anhängen an den meisten Ringen der Insekten-Larven als ein Spiegelbild ihrer Vorfahren ansehen, mag es sein Original auch noch so fremd wiedergeben.

Ich glaube nun an die Hauptsätze Fritz Müller's pag. 75 u. f.) erinnern zu sollen und lasse einen Auszug derselben hier folgen:

Die Nachkommen gelangen zu einem neuen Ziele, entweder:

I. indem sie schon auf dem Wege zur elterlichen Form früher oder später abirren, oder

II. indem sie diesen Weg zwar unbeirrt durchlaufen, aber dann statt stille zu stehen noch weiter schreiten.

Beispiel zu I. Amphipoden, Krabben, Vögel, Thiere, welche einen Formenkreis von in wesentlichen Zügen auf gleicher Stufe stehenden Theilformen zeigen. — Die Entwicklung der Nachkommen ist denen der Vorfahren nur bis zum Trennungspunkt gleich.

Beispiel zu II. (Thiere gemeinsamer Stammform, von denen die einen mit Jugendzuständen der anderen übereinstimmen.) Die ganze Entwicklung der Vorfahren wird von den Nachkommen durchlaufen. Beruht die Entstehung einer Art auf diese Weise, so wird die geschichtliche Entwicklung der Art sich in ihrer individuellen Entwicklung abspiegeln. — (*Protula*, *Filograna*, *Serpula*.)

III. Die in der Entwicklungsgeschichte erhaltene geschichtliche Urkunde wird allmälig

a) verwischt, indem die Entwicklung einen immer geraderen Weg vom Ei zum fertigen Thiere einschlägt und sie wird häufig

b) gefälscht durch den Kampf um's Dasein, den die freilebenden Larven zu bestehen haben.

Die Verwandlung ist in ihrer Dauer und in ihrer Abkürzung von zufällig sich bietenden Fortschritten abhängig.

Formen, die rascher entstanden sind, dürften sich der Entwicklung ihrer Nachkommen weniger tief eingeprägt haben (es ist hierunter eine Entwicklungsstufe zu verstehen), als solche, die in Zeiten der Ruhe bei vielen Geschlechtern sich wiederholten. Diese besser befestigten Formen (Stadien) werden bei dem Uebergange zu directer Entwicklung zäheren Widerstand leisten und bei noch so verschiedenem Verlaufe gleichmässig sich bis zuletzt erhalten.

α) Allgemein ist es für die Jungen vortheilhaft in Gestalt der Eltern und mit deren Vorzügen den Kampf zu beginnen.

β) Für ein festsitzendes Thier oder ein träges, schwerfälliges ist eine bewegliche Brut unentbehrlich (Korallen, Muscheln, Schnecken, Würmer). So wird die Verwandlung nothwendig.

γ) Verwandlung wird nothwendig durch Theilung der Arbeit in den verschiedenen Lebensaltern. Larven haben das Geschäft der Ernährung, Imagines das der Fortpflanzung.

δ) Je unvollkommener die Larve, desto kleiner kann das Ei sein, desto grösser die Zahl der Eier in einem Individuum. Wird für Parasiten von Vortheil sein.

ε) Die Verwandlung mangelt vielen Süsswasser- und Landthieren, deren meerbewohnende Verwandte noch eine solche durchlaufen. Entweder wanderten bloss Arten ohne Verwandlung ein oder die Verwandlung der Uebersiedelten wurde rascher beseitigt als bei den Meeresgenossen.

Thiere ohne Verwandlung können leichter einwandern als solche mit derselben, da sich dann die früheren Stände auch erst an das neue Element gewöhnen müssen.

Ad III. b) Die von den Fortschritten der Imago unabhängigen Veränderungen der Larven werden um so bedeutender sein, je länger die Lebensdauer der Larve im Vergleich zu der des erwachsenen Thieres, je abweichender ihre Lebensweise und schärfer ausgesprochen die Theilung der Arbeit in den Entwicklungsstufen ist. — Diese Vorgänge sind dem Verklingen der Urgeschichte entgegengesetzt wirkend, sie vergrössern die Unterschiede zwischen den Entwicklungsstufen, und man begreift, wie selbst ein gradliniger Entwicklungsgang durch sie wieder in eine Entwicklung mit Verwandlung umgebildet werden kann. So lassen sich manche und triftige Gründe für die Ansicht geltend machen, dass die ältesten Insekten den heutigen Gradflüglern (vielleicht den flügellosen Schaben) näher standen als irgend einer andern Ordnung, und dass die vollkommene Verwandlung der Käfer, Schnecken etc. späteren Ursprungs ist. Es hat, glaube ich, früher vollkommenere Insekten als Raupen und Puppen, dagegen weit früher Nauplius und Zoëa als vollkommene Garneelen gegeben. Im Gegensatz zur ererbten Verwandlung haben die Insekten eine erworbene.

IV. Die Urgeschichte der Art wird in ihrer Entwicklungsgeschichte um so vollständiger erhalten sein, je länger die Reihe der Jugendzustände ist, die sie gleichmässigen Schrittes durchläuft und um so treuer, je weniger sich die Lebensweise der Jungen von der der Alten entfernt, und je weniger die Eigenthümlichkeiten der einzelnen Jugendzustände als aus späteren in frühere Lebensabschnitte zurückverlegt oder als selbstständig erworben sich auffassen lassen.

Die Garneele hat die vollständigste Verwandlung, weil sie alle diese Punkte erfüllt, und deren Zoëa Eigenthümlichkeiten vor andern besitzt, die weder aus einem Zurückverlegen später erworbener Vorzüge in dieses frühere Lebensalter abzuleiten noch überhaupt als im Kampf erworbene Vorzüge vor andern erscheinen (z. B. Benützung der vordersten Gliedmassen zum Schwimmen, der gablige Schwanz, das einfachere Herz, der anfängliche Mangel der paarigen Augen und des Hinterleibes.

Aus diesen Hauptlehrsätzen, möchte ich sagen, mag jeder ermessen, wie vorsichtig man zu Werke gehen muss, um zu entscheiden, von welchem Gesichtspunkte man die früheren Entwicklungsstadien eines Thieres

aufzufassen hat und in dieser Richtung stellt sich die Verwandlung der Insekten als sehr schwierig zu erklären dar. — Auch die so klare Darstellung Müller's über die Unterschiede einer ererbten und erworbenen Metamorphose lassen einen grossen Spielraum zum Nachdenken übrig. Wir wissen zwar nun, dass die Cruster aller Abtheilungen zuletzt auf den Nauplius zurückführbar sind, von da zurückblickend „als dem weitesten in die nebelgraue Urzeit zurückweichenden Vorposten der Classe sieht man sich natürlich um, sagt Müller, ob von da aus nicht Wege zu erspähen sind nach anderen naheliegenden Gebieten."

„Man könnte mit Oscar Schmidt bei der Hinterleibsbildung der Nauplius an die bewegliche Schwanzgabel der Räderthiere erinnern etc. oder man könnte bei den sechs den Mund umstehenden Füssen an einen ursprünglich strahligen Bau denken u. s. w. Sicheres vermag ich nicht zu sehen. Selbst nach den näher liegenden Gebieten der Tausendfüsse und Spinnen finde ich keine Brücke, nur für die Insekten bietet vielleicht die Entwicklung der Malacostraca einen Anknüpfungspunkt."

Wie manche Zoëa besitzen die Insekten: 3 Paar der Nahrungsaufnahme, 3 Paar der Bewegung dienende Gliedmassen, einen anhangslosen Hinterleib; Oberkiefer ohne Taster.

Allerdings des Gemeinsamen wenig, bei dem Vielen, was diese beiden Thierformen unterscheidet. Immerhin mag die Vermuthung, dass die Insekten ihren gemeinsamen Stammvater in einer Zoëa hatten, die sich zum Leben auf dem Lande erhob, weiterer Prüfung empfohlen sein.

Fassen wir nun die Ausgangspunkte der Cruster, Tausendfüsse und Insekten als naheliegend auf, im Sinne Gerstäcker's, so kann man Müller's Schlusssatz sehr gut begreifen.

Eines sieht man auch hier klar vor Augen, nämlich, dass die Abzweigung der höher entwickelten Insekten nicht von den höchsten Formen des vorhergehenden Kreises, sondern gerade von den tief stehenden erfolgt, eine Thatsache, die von Systematikern längst mit andern Worten erklärt wurde, und die sich bei allen Kreisen des Thier- und Pflanzenreiches wieder findet; die höchsten Formen der unteren Reihe stehen höher als die tiefsten Formen der nächst oberen Reihe.

Ich möchte glauben, dass diese anerkannte Wahrheit nichts anderes ist als der verkörperte Ausdruck des von Baer'schen Dogma's der Entwicklung der Individuen, welche der Entwicklung der Stämme parallel läuft und in wenigen Wochen das wiederholt, welches bei letzteren Millionen Jahre in Anspruch nahm.

Baer sagt: Die individuelle Entwicklung jedes Organismus wird von zwei verschiedenen und gewissermassen entgegengesetzten Momenten geleitet, dem Typus der Organisation und dem Grade der Ausbildung. Es scheint daher ebenso wahr, dass dort, wo der Typus eines Zweiges am meisten ausgeprägt ist, umgekehrt die Ausbildung der Organisation im

Allgemeinen nicht weiter schreitet. — Man sieht daher die grösste Verwandtschaft zweier subordinirter Kreise stets in ihren unvollkommensten Formen und die Geschöpfe des höheren Kreises beginnen ihre Entwicklung mit Formen, welche den schon vollendeten Thieren des vorhergehenden Kreises ähnlich sind.

Diese Aehnlichkeit geht zuweilen soweit, dass es in Frage gestellt werden muss, in welchen der beiden Kreise eines der letzteren Geschöpfe zu stellen sei. So wiederholen die Würmer und theilweise die Korallen und Acephalen-Weichthiere in ihren ersten Lebensstadien die mannigfachen Formen von Infusorien, Fische und Lurche nähern und verbinden sich im Lepidosiren, ja sogar Thier- und Pflanzenreich, wie längst bekannt, nähert sich in den niedersten Formen. In allen diesen Fällen steht jedoch Eines fest: Je weiter die typische Entwicklung geht und je höher die Ausbildung jederseits empordringt, desto weiter rückt der Ausgangspunkt zurück, so liegt die Trennung der beiden organischen Reiche schon in den einfachsten Organismen, deren Natur eine fast indifferente war. Aus demselben Grunde werden Korallen und Würmer in ihren frühen Stadien niemals die Formen höherer Zweige annehmen können, sie werden nie krebsartige Larven zeigen, weil sie in ihrer Entwicklung nur ihre Vorfahren wiederholen können.

Die im vollkommen geschlechtsreifen Zustande aber wurmartigen oder molluskenartigen Entomostraken und Cirripedien werden heute wohl von Niemanden den Würmern beigezählt werden und sind durch eine retrograde Entwicklung zur Form von Würmern oder Muscheln zurückgesunken, durch ihre Jugendzustände aber als unzweifelhafte Krebse gekennzeichnet.

Fritz Müller und Haeckel nach dem Vorgange Darwin's nehmen nun an, dass dem heutigen Zoëa-Stadium der Cruster in der Verzeit eine Reihe von vollkommenen Thieren dieser Form entsprochen habe, eine Annahme, die hinreichend gerechtfertigt ist, da z. B. der heute als vollkommenes Thier geltende *Hypochthon Laurenti* sich ebenso zu den Larven der geschwänzten Batrachier verhält wie die Zoëpoden Haeckel's zu dem Zoëa-Stadium der Cruster. Andererseits finden sich solche larvenartige geschlechtsreife Thiere sehr häufig. Wollen wir nun die weitere Entwicklung betrachten, so sei es erlaubt einen Blick zurückzuwerfen. Wir wissen, dass die Form der Zoëa aus dem Nauplius hervorgeht, von hier aber zurück fehlen, wie wir oben schon aus den Worten des gründlichen Forschers F. Müller gehört haben, alle Anhaltspunkte. Von den früheren Stadien des *Hypochthon Laurenti* wissen wir aber gar nichts, er scheint keine Verwandlung zu haben, wohl aber könnten seine Vorfahren eine solche besessen haben, die nach dem Gesetze der abgekürzten Vererbung verloren ging, dafür aber müsste die Entwicklung im Ei eine vollkommenere geworden sein, wenn auch nicht in ihren Processen, so doch durch

die vollkommenere Anlage in Bezug der plastischen Stoffe des Dotters. — Soll sich aus den Zoëpoden etwas Weiteres entwickeln, so muss eine Verwandlung vorgehen, um entweder einerseits zum Typus der Cruster, anderseits zu dem der Tracheaten zu führen, es wird daher aus dem Zoëpoden ein Protracheat oder Urkerf*). — Sollte sich aus dem Hypochthon ein Triton bilden, so wäre diess dem obigen Vorgange analog. Nun be-

---

*) Ich kann mich der Ansicht Häckel's, dass die erste Zoëa, welche das Land betreten hat der Stammvater aller Tracheaten geworden sei, nicht unbedingt anschliessen, sowie überhaupt der Meinung, dass die höheren Formen nur Eine Verbindung mit den zunächst tieferen hätten. Mir scheint die Ansicht begreiflicher, nach welcher nicht eine Art der Zoëpoden, sondern mehrere d. i. *n*-Arten derselben aus verschiedenen Abtheilungen sich weiter entwickelten und ihre früheren Verschiedenheiten nun in der höheren Organisationsstufe ebenso bewahrt haben. Merkwürdig ist auch der Parallelismus der Tracheaten und Cariden, denn bei beiden haben wir Thiere mit und ohne Segmentcomplexen, mit und ohne freien Kopf, mit grösserer oder geringerer Segmentzahl und Gleichförmigkeit. Ich glaube sonach, dass den höheren Formengruppen stets tiefere Formengruppen entsprechen und dass das, was wir mit Tracheat bezeichnen, nicht alles auf einen Stammvater der Gruppe zurückführbar ist, sondern nur einen Entwicklungsgrad anzeigt, den die Formen der früheren Gruppe bald hier bald dort erreichen. Dabei ist die horizontale Variation ebenso graduell gesondert und stellt die Veränderlichkeit innerhalb eines Grades dar. Ich schliesse mich durch diese Anschauungen den Ansichten des Hrn. Hofrath Brunner von Wattenwyl an, welche derselbe vor einigen Jahren in unseren Verhandlungen entwickelt und mit zahlreichen höchst interessanten Beispielen erläutert hat. Wenn man nicht blind für die Aehnlichkeiten ist und nicht bloss ausgeht Unterschiede zu suchen, so kann man sich in allen Thier- und Pflanzengruppen überzeugen, dass anscheinend speciell identische Formen in ganz andere Gattungen, Familien ja Ordnungen und sogar Classen gehören. Mag man die schon mehrmals hierauf basirten Systeme immer wieder verwerfen und als Spielerei erklären, mit Vorsicht durchgeführt haben sie ihre Berechtigung und sind durch die Descendenz-Theorie in ihrem Wesen erklärbar. — Es versteht sich, dass diese Aehnlichkeiten nicht immer hierdurch erklärt und viele derselben nicht durch Abstammung gedeutet werden können, doch glaube ich, dass das letztere bei einem grossen Theil derjenigen der Fall ist, die bei Thieren nahestehender Gattungen und Familien vorkommen, da bei den minutiösen heutigen Gattungsunterschieden dies sehr begreiflich erscheint. So hat man thatsächlich unter den Mollusken die Gattung *Hinnites* in ihrer Entstehung aus einer Lokalaberration von *Pecten pusio* L. vor Augen. Aehnlichkeiten ferne stehender Thiere mögen immerhin auf keiner Abstammung beruhen, z. B. die der Volucellen und Hummeln, die gewisser Rüsselkäfer und Cicindelen mit gewissen Grillen. Ich verweise in dieser Hinsicht auf den geistreichen Aufsatz Dr. Gerstäcker's (Stett. Ent. Zeit. 1868 p. 408 et sqq Tab.) Ob übrigens die Aehnlichkeit der Volucellen mit *Bombus* ein directer Schutz für dieselben ist und ob wirklich die *Bombus* durch die Maske getäuscht werden, mag vorläufig noch dahingestellt bleiben, da man weiss, dass die Bienen Individuen ihrer eigenen Art, wenn sie von einem fremden Stock abstammen, sogleich erkennen und hinaus befördern. Sollte die Maske täuschender sein, als die Wirklichkeit? Anders lässt sich vielleicht die Aehnlichkeit aus dem Aufwachsen der Fliegenmaden im Bienenstocke durch die gleichen Verhältnisse und die gleiche Nahrung oder durch Aufzehren der Säfte der Bienenlarve erklären. Da zumeist die Aehnlichkeit durch Farbe bedingt wird, so wäre diess nicht unmöglich. Ein grosser Theil der Schmetterlingsraupen, die dem Licht ausgesetzt leben, nehmen die grüne Farbe ihrer Nahrung an.

Ein grosser Theil ähnlicher Thoraxzeichnungen und Färbungen mag sich auf innere anatomische Ursachen zurückführen lassen, wie diess Hagen für die Cicaden (Stett. Zeit. 1855 p. 342) bewiesen hat. Da die Verschmelzung der Thoraxringe bei Hymenopteren und Dipteren vollständig ist und ihre Flugfähigkeit sehr gross, ihre Muskelvertheilung eine ähnliche ist, so erklären sich hieraus schon die oft vorkommenden habituellen Aehnlichkeiten wie z. B. von *Milesia* und *Vespa*, die in keiner näheren Beziehung zu einander stehen. So mögen gleiche Färbungen durch gleiche Nahrung direct (bei Pflanzenfressern) oder indirect (bei Raubinsekten), gleiche Zeichnungen durch gleiche Muskelvertheilung, Anheftung und Bewegung und gleiche Form durch ähnliche animalische Thätigkeiten bedingt sein. Es würde hier zu weit führen weiter in dieses Feld einzugehen, welches reichlich Stoff zu interessanten Beobachtungen und Experimenten liefern wird.

ginnt aber wieder ein anderer Process, die aus der Zoëa entstandenen Cruster höchster Ordnung verlieren zumeist ihre Verwandlung durch das Gesetz abgekürzter Vererbung, legen dann im Verhältniss zu ihrer Körpergrösse relativ grössere Eier (vide oben) und haben hiemit die grösste typische Ausbildung erreicht, ohne zugleich die vollkommenst organisirten Gliederthiere zu sein, da gerade bei ihnen der Kopf nicht differencirt ist.

Eine Abkürzung der Verwandlung findet unter den Lurchen erst bei den Salamandern und einigermassen bei den ungeschwänzten Batrachiern (*Pipa*) statt, also ebenfalls bei der vollkommensten typischen Gruppe, obschon die Mehrzahl der letzteren eben auch die vollkommenste Verwandlung besitzt.

Aus diesen Thatsachen lässt sich daher Folgendes ableiten: 1. Wenn die ungefälschte nicht verwischte Entwicklungsgeschichte der Individuen die paläontologische Entwicklung der Art wiederholt, so können die ersten Lebewesen keine Verwandlung gehabt haben, denn die letztere entstand erst, indem Lebewesen zweiten Ranges die Formen solcher des ersten wiederholten u. s. f.

2. Bei dem Auseinandergehen der Formen durch das Streben nach bestimmten Typen, verwischt sich die Entwicklungsgeschichte bis zu einem gewissen Ausgangspunkt, d. i. die vor dem Stammvater des ganzen Astes gelegene mehr weniger, weil dieser bereits eine vollkommene Form seiner Zeit war, ein geschlechtsreifes oder doch fortpflanzungsfähiges Thier, und als solches durch das Bestreben sich auf immer geraderem Weg zu entwickeln seine Verwandlung verloren hatte.

Es greifen daher die Crustaceen in ihrer Entwicklung nicht über den Nauplius zurück. Allgemein könnte man sagen: das Thier a hat sich allmälig höher entwickelt und in die Form b verwandelt, seine Metamorphose wäre also $a + b$. Das vollkommene Thier b hat sich allmälig zur Höhe c entwickelt und zeigt die Metamorphose $a + b + c$. Würden sich nun in c die Berührungspunkte zweier entgegengesetzter Entwicklungsrichtungen finden, sowie z. B. bei den Zoëpoden Haeckel's, so würden die Nachkommen d und d' und die von d und d', e und e' in ihrer Verwandlung die phyletische Entwicklung bis zum d oder höchstens c einerseits und d' und c andererseits abspiegeln. Wir sehen in der That, dass die Cruster nicht über den Nauplius zurückgehen, während die Insekten, soweit wir ihre Verwandlung als eine ererbte ansehen müssen, nicht über die Zoëa hinausgehen, vielmehr auf der viel früheren Larvenform der Myriapoden stehen bleiben. Auf diese Weise scheint die Metamorphose einer der Wege zu sein, auf dem tief stehende Thiere sich emporschwingen können, sie beginnt sehr frühzeitig bei den niedersten Thieren mit und neben der Metagenese und erlischt erst bei Reptilien und warmblütigen Thieren vollständig.

Die Weiterentwicklung der Stämme ist daher stets bei den Embryonalformen und niemals dort zu suchen, wo die Entwicklung eines bestimmten Typus am grössten erscheint, wenigstens bis zu einem gewissen Zeitraum und zu einer bestimmten Organisation, für welche die weitere Entwicklung der Formen durch Metamorphose und Metagenese erfolgte; da später andere neue Faktoren hinzutreten.

Wenden wir uns nun zu den Insekten selbst, so möchte ich vorher noch erinnern, dass die Poduriden meines Erachtens den Anforderungen entsprechen, welche Haeckel an die Urkerfe stellt. Es kommt bei ihnen fast nie zu zusammengesetzten Augen, ihre Unterlippe stellt noch ein Kieferpaar dar, ihr Abdomen zeigt aber einen Anhang und kein einziger Repräsentant scheint jemals geflügelt gewesen.

Der grösste Theil dieser sehr niedrig organisirten Insekten steht auf fast gleicher Stufe mit den Larven der Myriopoden, bei denen die einfachen Augen gewöhnlich, die Netzaugen nur einmal (*Scutigera*) vorkommen. Besonders jene Formen sind in dem Kreise der Poduriden interessant, welche als *Campodea* und *Japyx* beschrieben wurden, weil auf sie die Larven einer grossen Zahl Insekten sich zurückführen lassen, während andere auf die, aus der vorigen hervorgehende, Raupenform zurücksinken, aus der auch die noch tiefer stehenden Madenformen ableitbar scheinen. Sind einerseits *Campodea* mit ihren Bauchfüssen und *Lithobius*-Larve verwandt, so zeigen anderseits die Lepismathiden, die sich sehr den Blattiden nähern einen nahen Zusammenhang mit Myriopoden, indem ihre Abdominalringe oft auch Extremitäten tragen (*Machilis*). Die *Campodea*-Form findet sich bei den meisten Pseudoneuropteren, Orthopteren, Coleopteren, Neuropteren vielleicht modificirt bei Strepsipteren und Cocciden im ersten Entwicklungsstadium und zwar bei vielen dieser nur in der ersten Häutung. Ich glaube, dass das *Campodea*-Stadium für die Insekten und Myriopoden gerade denselben Werth hat wie die Zoëa für die Cruster.

Aus einem anscheinend auf gleicher Organisationsstufe mit *Campodea Staphylinus* stehenden Thiere entwickelt sich nach zahlreichen Häutungen eine Ephemeride (*Cloë diptera* Lubbock Linn. Trans. T. 24 p. 61) oder im Wege abgekürzter Vererbung eine höher organisirte Forficula oder mit Eintritt eines Nymphenstadiums *) ein Staphylinus.

*) Das Nymphenstadium ist von sehr verschiedener Dauer und bald sehr scharf abgegrenzt, bald ein kaum unterschiedenes; die Nymphe ist vollständig regungslos oder sie bewegt sich ebenso rasch wie die Larve, je nachdem Um- und Neubildung der Organe plötzlich oder allmälig eintreten, im ersteren Falle nimmt sie keine Nahrung, im zweiten Falle bisweilen sogar solche auf.

Die Metamorphose geht hiedurch unmittelbar in den gewöhnlichen Wachsthumsprocess über, besonders wenn die Lebensweise der Imago gleich der der Larve bleibt z. B. Pteronarcys. Die bei Perla noch als provisorische Larvenorgane auftretenden Kiemen sind auch hier bei der Imago vorhanden.



Die campodea-förmigen Larven sind unter sich kaum in höherem Grade verschieden als die verschiedenen Zoëen der Krebse. Ein grosser Theil der höchstentwickelten Insekten zeigt indess eine andere Larvenform, die sich nicht nur als spätere Erwerbung durch Anpassung an bestimmte Verhältnisse erklären lässt, sondern als solche vor unseren Augen entsteht. Die Larven der Schmetterlinge, Blattwespen und Panorpen zeigen die Form am ausgeprägtesten und ich nenne dieselbe daher die Raupenform. Dass diese keine ursprüngliche, sondern später erworbene ist, sehen wir bei den Käfern. Die *Meloë*- und *Sitaris*-Larve im erwachsenen Zustande besitzt die Raupenform, die neugeborne Larve dieser Gattungen zeigt aber die *Campodea*-Form. Letztere geht erst verloren, wenn die Larve ihre schmarotzende Lebensweise beginnt. Die der *Campodea*-Form noch zunächst stehenden Raupenformen führen ein mehr freies Leben, obschon sie mehr stationär auf eine Pflanze oder ihren Holzgang angewiesen sind, die am fernsten stehenden sind parasitisch, schmarotzend oder solche, welche von ihren Erzeugern aufgezogen werden müssen, bei ihnen sind die animalischen Organe ganz zurückgesunken und die vegetativen vorwaltend. Ein grosser Theil der Käfer, die Neuropteren theilweise, die Bienen und Fliegen (letztere mit den am meisten herabgesunkenen Maden-Formen) besitzt Larven dieser zweiten Form.

Die Raupenform ist ungeachtet sie aus der *Campodea*-Form resultirt, weit tiefer stehend, sie besitzt keine solche Selbstständigkeit und kommt meist nur solchen Larven zu, welche wie erwähnt ein stationäres Leben auf einer Pflanze (schmarotzerartig), bei einem Aase, Auswuchse und im Holze etc. führen oder überhaupt keine Schwierigkeit in ihrer Ernährung zu überwinden haben, man kann die Raupen vergleichen mit den fabelhaften Schlaraffen, denen die gebratenen Vögel in das Maul fliegen. Unter solchen Verhältnissen würde selbst Homo sapiens, wie Beispiele zeigen, bald zur Raupenform herabsinken, so wie die *Meloë*-Larve im Bienenstock. Die äusserste aus der Raupe abzuleitende Form, die sogenannte Made der Fliegen (*Cyclorhapha*) ist vielleicht noch auf andere Weise zu erklären, da ihre Entwicklung schon an die Metagenese streift, jedenfalls ist aber das scheinbare Zurückspielen der Form bis zu den Hakenwürmern sehr merkwürdig. Uebrigens lässt sich der Mangel eines differenzirten Kopfes graduell verfolgen bis zu den vollständig cephalophoren Zweiflüglerlarven, und ist wohl nach dem Müller'schen Satz IV erklärbar, indem der Pharynx der Larve mit Haken und Schlundgerüst analog dem Rüssel und Pharynx der Fliege ist *).

*) Ich glaube hier wohl nicht missverstanden zu werden, halte aber doch folgende Bemerkung nicht für überflüssig. Es ist mir hinreichend bekannt, dass der ganze Hakenapparat der Larve bei der Verpuppung abgeworfen wird und auch durch Weismann's Untersuchung nachgewiesen, dass die Mundtheile der Fliege eine Neubildung sind. Nichtsdestoweniger ist es sehr interessant, dass bei Fliegen mit verkümmerten Mundtheilen, auch bei der Larve der Hakenapparat in Folge retrograder Entwicklung vom

Die vor unseren Augen aus der *Campodea*-Form entstandene Raupen- oder Madenform von *Zonites* oder *Meloë* verpuppt sich ganz so in einer Tonne (ihrer vertrockneten Larvenhaut) wie die acephale Dipterenlarve, nur dass bei letzterer auch jede Spur eines Kopfes und der Beine fehlt, was jedoch kaum auffallend ist, da ja die Fliege auch keinen so vollkommenen Kopf und so entwickelte Mundtheile hat wie die aus der Käfermade resultirende *Meloë*. Man kann somit die wurmförmigen Maden und Larven der Käfer, Bienen und Fliegen nicht parallelisiren mit dem Nauplius der Crustaceen, da wir gesehen haben, dass dieselben aus dem *Campodea*-Stadium ableitbar sind.

Ebenso fehlerhaft wäre es anzunehmen, dass die Insekten ohne Verwandlung das letztere Stadium (*Campodea*) schon im Ei durchgemacht hätten, denn die Erfahrung hat gezeigt, dass weder bei Crustern, welche keine Verwandlung haben, die Nauplius- und Zoëa-Stadien im Ei zu finden sind, noch bei Heuschrecken etc. sich eine *Campodea* oder Made im Ei zeigt (die Beobachtungen von Owen in dieser Hinsicht haben sich als eine, durch einen Ei-Parasiten veranlasste Täuschung erwiesen). Alle diese Larvenformen entstehen eben nur da, wo die plastischen Stoffe des Dotters nicht ausreichen ein vollkommenes Insekt oder einen solchen Krebs zu bilden und bei Thieren mit Metamorphose sind sie als nicht verwischte Rückschläge zu den Vorfahren aufzufassen, etwa wie manche Hausschweine regelmässig wie ihre wilden Vorfahren gestreifte Junge zur Welt bringen, während andere diese Eigenschaft längst verloren haben.

Eine fast vollkommene Gleichförmigkeit der Larven zeigt sich nur bei den Lepidopteren, in allen andern Insekten-Ordnungen finden grosse Verschiedenheiten derselben statt. Schon bei den Hymenopteren finden sich 2 verschiedene Formen, bei Dipteren 2—3, bei Neuropteren 3 Hauptformen vertreten, die sich mehr weniger auf die 2 aufgestellten Grundformen zurückführen lassen.

Wichtig scheint die Zahl der Harngefässe zu sein und es ist merkwürdig, dass die Insekten mit zahlreichen Harngefässen in ihren ersten Stadien nur wenige solche Gefässe besitzen (*Hymenoptera* [Vespiden], *Orthoptera* p. p. [*Gryllotalpa*), d. h. so lange sie die Raupenform oder die *Campodea*-Form abspiegeln (*Acridier* kaum]), weil auch die tief stehenden Termiten und Poduriden nur wenige Harngefässe im Imago-Stadium haben.

Es wäre sehr schwierig die Larven der Insektenordnungen so zu charakterisiren, dass man im Stande wäre gleich zu erkennen, in welche

---

ersten Stadium bis zum letzten allmälig schwindet. Es liesse sich dieser Vorgang wohl vergleichen mit der Vererbung eines Mangels, wie er bei hörnerlosen Rindviehrassen oder Stummelschwanzschafen sich findet. — Immerhin aber wird auch die Erklärung nach Müller (Punkt IV) davon berührt.



Abtheilung eine fragliche Larve zu bringen sei. Ueber eine gewisse Grenze hinaus ist diess ebenso unmöglich als die Charakteristik der vollkommenen Thiere. Im Ganzen stehen sich die Larven untereinander weit näher als die vollkommenen Thiere, besonders jene, welche keine durch besondere Verhältnisse erworbene Form (Raupenform) besitzen. Will man Vergleiche machen, so kann man nur campodeaförmige Larven einer Ordnung mit solchen der anderen und ebenso raupenförmige der einen und anderen Ordnung zusammenstellen. So fehlen allen raupenförmigen Dipteren-Larven die Lippentaster im Gegensatze zu Hymenopteren-, Coleopteren- und Neuropteren-Raupen. Es lässt sich aber dieser Charakter nicht auf die gesammten Formen ausdehnen, weil die acephalen Musciden-Larven oft keine Spur von Taster zeigen, gerade so wie die *Hymenoptera aculeata* in den ersten Larvenstadien nur Rudimente davon besitzen.

Da jedoch die Systematik der Imagines mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen hat, so mag man es immer versuchen die Larven nach Ordnungen zu charakterisiren und das auszuführen, was ich hier im allgemeinen versucht habe.

Am nächsten zur *Campodea* greifen die Pseudoneuropteren (Ephemeren, Perliden) zurück. Von den Odonaten die Agrioniden in der ersten Häutung, weiters die Termiten und Forficulinen in dem ersten Lebensstadium. Die hochstehenden Acridier Locustinen etc. haben dieses Stadium verloren, wohl aber zeigen noch die Gryllen und Blatten Anklänge daran. Sehr häufig findet sich dasselbe bei Coleopteren und den echten Neuropteren, doch bei letzteren schon bedeutend verändert, bei der ganzen Abtheilung mit saugenden Mundtheilen (Megalopteren*). Nur entfernt lässt die junge Coccus-Larve und die der Strepsipteren sich auf eine dieser Formen zurückführen.

Bei Lepidopteren, Hymenopteren und Diptern fehlt das *Campodea*-Stadium durchgehends und die Hemiptern haben ihre ganze Verwandlung verloren, wenn man nicht die oft sehr unvollkommenen Larven der Zirpen mit dem Raupenstadium vergleichen will.

Nehmen wir nach den Eingangs dargelegten Grundsätzen die Hymenopteren als die am höchsten entwickelten Insecten an, so zeigt sich, dass beim Vergleich von zwei nahe verwandten Insekten die Höhe der Ausbildung bestimmt wird durch das Verhältniss des Entwicklungsgrades ihrer ersten Larven-Formen als solchen, zum Entwicklungsgrade der vollendeten Thiere als solchen. Verhält sich z. B. die Larve eines Insectes im 1. Stadium zu

*) Wir unterlassen es hier auf die genauen Verhältnisse dieser Mundtheile, sowie jener der Dyticiden einzugehen, da sie sowohl hier als anderwärts oft beschrieben sind, nur bemerken wir, dass die Saugzangen sowohl unter sich als von den zu ähnlichem Zweck eingerichteten Hemipteren-Schnabel ganz verschieden sind.

ihrer Imago wie 1 : 2, und die Larve eines 2. Insectes B zu ihrer Imago (in Bezug der Vollkommenheit der Organisation) wie 1 : 10, so sehen wir die letztere Form als die jüngere an, die erstere als die ältere, d. h. je näher Larve und Imago einander und der Form der Stammkerfe stehen oder je weniger die Imago die Larve an vollkommener Organisation übertrifft, desto älter ist die Form. So wird uns der *Staphylinus* als eine der ältesten Käferformen gelten, ebenso werden die Perliden und Ephemeren älter sein als die Agrionen und Libellen, von welch' ersteren Larven und Imagines fast auf gleicher Stufe stehen. Dieses Verhältniss ist jedoch nur von Fall zu Fall messbar, und zeigt sich nur dann klar, wenn in dieser Hinsicht langsam fortgemessen wird, wobei jedoch auf die anderen allgemeinen Gesetze über die Alters- und Werthbestimmungen in Bezug der Entwicklungsgeschichte stets Rücksicht genommen werden muss. Meines Erachtens resultirt dieses Verhältniss unmittelbar aus dem Satze, dass die Entwicklung mit der Zeit auf immer geraderem Weg vorschreitet, bei Insekten aber auch zudem aus dem Erwerben von langsameren Verwandlungen durch die verschiedenen oben erwähnten Ursachen. In der That sind die Ephemeren eine der ältesten, die Hymenopteren und Lepidopteren die letzten Insekten vom paläontologischen Standpunkte. Bei Insekten, welche ihre Verwandlung durch abgekürzte Vererbung verloren haben, ist jedenfalls ihre reife Form im Vergleich mit der *Campodea* wichtig, so stellen ceteris paribus die Blattiden sich weit näher zur *Campodea* als die Acridier, obschon mir dieser Vergleich schon zu weitgreifend ist und ich ihn hier nur beispielsweise betrachtet wissen möchte.

Berücksichtigt man bei den verschiedenen Kreisen des Thierreichs vor allem die Arten der Fortpflanzung und Entwicklung, welche innerhalb eines derselben die vorwaltendsten sind, und bestimmt hiernach denjenigen Kreis als den niedersten, in welchem die tiefsten Arten der Vermehrung vorwalten (z. B. Theilung und Knospung), und denjenigen als höchsten, bei welchem nur mehr eine geschlechtliche Vermehrung und Entwicklung bis zu ihrer vollkommensten Form stattfindet, so wird man innerhalb dieser Grenzen auch dieses obige Verhältniss bestätigt finden. Wir sehen überall, dass die höchststehenden Thiere innerhalb einer natürlichen Familie auch diejenigen sind, welche sehr unvollkommen geboren werden. Ich habe den früheren Satz vorausgeschickt, weil man sonst leicht sagen könnte, nach demselben müssten die Beutelthiere unter den Säugethieren am höchsten stehen, was aber eben darum unrichtig wäre, weil die Art ihrer Entwicklung eine tiefer stehende ist*).

---

*) Beispiele aus anderen Kreisen geben die geschwänzten und schwanzlosen Batrachier. Die letzteren sind in den ersten Lebensstadien viel tiefer stehend. Ferner stehen alle Nesthocker höher als die Nestflüchter. Die einer Metamorphose unterliegenden Fische Cyclostomen stehen wohl sehr tie, aber

Bei Insekten mit Metamorphose scheint mir das Zurücksinken der Larven auf frühere Kreise (Mollusken, Würmer) obschon dasselbe ein bedingtes, erworbenes ist, doch massgebend für die höhere Organisation der Imagines. Es kehrt meines Erachtens das Verhältniss nicht um, es tritt nur ein neuer Factor zur Vergrösserung der Differenz zwischen der Urkerfform und der Imago hinzu, der um so merkwürdiger erscheint, wenn man nicht übersehen will, dass durch das Zurücksinken der *Campodea*formen ferne Spiegelbilder der den ganzen Gliederthieren vorausgehenden Kreise der Würmer und Mollusken gegeben werden. (Die Larve einer Fliege [*Microdon*] wurde thatsächlich als Nacktschnecke beschrieben.)

Man kann die Insekten folgendermassen gruppiren:

1. Das neugeborne und das geschlechtsreife Insekt sind beide als solche hoch organisirt und zeigen keine Aehnlichkeit mit der Stammform (*Campodea*), z. B. Acridier, Locustinen, Cicaden, Wanzen.

2. Das neugeborne Thier ist der Stammform (*Campodea*) ähnlich mit niedriger Organisation, das vollendete Insekt (Imago) ist dem Stammkerf unähnlich, hochorganisirt, z. B. *Coleoptera carnivora*. — *Neuroptera* p. p. u. a.

3. Das neugeborne Thier und die Imago sind dem Stammkerf ähnlich, aber letztere etwas höher organisirt. *Perlidae*, *Ephemeridae*, *Forficulidae*, *Blattidae*, *Termitidae*, *Psocidae* etc.

4. Das neugeborne Insekt ist tiefer organisirt als das Stammkerf, das vollkommene sehr hochorganisirt, z. B. *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*, *Coleoptera* p. p., *Neuroptera* p. p.

Nach dem oben geschilderten Verhältniss mit Einschluss der eingangs erwähnten Factoren der Differenzirung von Körperabschnitten und der Bauart der Mundtheile halten wir die Mehrzahl der Thiere der 3. und 1. Gruppe für älter als die der 2. und 4. Gruppe, was auch durch paläontologische Funde bestätigt wird. Ich sage die Mehrzahl, weil sich in allen Gruppen solche Formen finden, welche dem Stammkerf ähnlicher sind und tiefer stehen als andere, und weil nur in den Ordnungen der Lepidopteren, Dipteren und Hymenopteren die Distanz der Organisation der Larve und Imago eine fast gleich weite, stets sehr grosse bleibt, wenn man von den wenigen, nur ein Geschlecht (das Weibchen) betreffenden Ausnahmen absieht, welche Fälle nicht minder interessant sind, indem das Weibchen der Psychiden u. a. die Raupenform behält, während das der Doryliden, Blastophaga, Methoca u. a. sich der *Campodea*form nähert und keine solche Verschmelzung der Thoraxringe zeigt, wie sie

---

eben hier entfernen sich Larve und Imago sehr wenig. Hätten die höher stehenden Fische eine Verwandlung, so müsste die Larve den ersteren gleichen, womit eine bedeutende Differenz gegeben wäre. Bei abgekürzter Verwandlung gibt, wie erwähnt, das Stammthier des Kreises den Ausschlag, denn dieses entspricht stets, so lange die Metamorphose unverfälscht vorkommt, der Larve.



den Aculeaten sonst eigen ist*). -- Von diesem Standpunkte aus verliert sich auch die bei flüchtiger Betrachtung so gleichförmig bleibende Entwicklung der Insekten, und wir sehen eine ziemliche Mannigfaltigkeit innerhalb der meisten Ordnungen, die zwar nicht so bedeutend ist wie bei den Crustaceen, immerhin aber den grellen Gegensatz mildert, der bisher hervorgehoben wurde. Ich glaube, die durch ihre ganze innere Anatomie einander sehr nahe stehenden Odonaten und Acridier sind in ihrem ersten Lebensstadium nach dem Ei weit verschiedener als der Hummer und Flusskrebs.

Vorläufig will ich folgende Merkmale der Larven der einzelnen Ordnungen angeben, weniger um sie festzustellen, als um sie weiterer Prüfung zu empfehlen.

Coleoptera: 1. *Campodea*förmige Larven. Mundtheile stets frei, Ober- und Unterkiefer different gebildet, der erstere meist durchbohrt, zum Beissen und Saugen (ohne Mithilfe des Unterkiefers) eingerichtet. Unterkiefer und Lippe mit Tastern. Ein kleines einfaches Auge oder mehrere oder gar keine Punktaugen. Füsse mit 2 oder 3 Klauen. Abdomen meist mit Anhängen oder Athemröhre und mit After.

2. Raupenförmige Larven. Kopf stets entwickelt mit kauenden. Mundtheilen mit Kiefer und Lippentastern, Leib walzig oder drahtförmig oder asselartig, mit oder ohne Thorakalbeinen; sind diese vorhanden, so haben die Füsse nur eine Klaue. Hinterleib ohne Bauchfüsse mit After Wenige oder keine Punktaugen, nie ein grosses einfaches Auge.

Da die 2. Form durch Rückbildung der 1. entsteht, so findet sich zwischen beiden keine scharfe Grenze, und es gibt viele Formen, die in dieser Hinsicht die Mitte halten. Beide haben ausser dem Kopfe 11—12 Ringe. Ausnahmsweise, vielmehr durch Verdopplung der Abdominal-Ringe 16—22 Segmente (*Cardiophorus*).

Verwandlung durch ruhende Nymphen, letztere freigliederig.

Lepidoptera: Larven stets raupenförmig mit kauenden Mundtheilen, mit Kiefer- und Lippentastern. Augen fehlend oder einige kleine einfache Augen. 3 Paar Thorakalbeine mit einer Klaue an den Füssen, Leib

*) Der Gang der Entwicklung würde also folgender sein. Anfangs gleichen sich untereinander neugebornes und geschlechtsreifes Insekt und beide auch dem Urkerf, dann entfernt sich das geschlechtsreife Insekt von seiner jungen Larve durch successive höhere Entwicklung der letzteren immer mehr, beginnt aber seine Entwicklung noch mit tiefstehender Urkerf-Form. Später wird die Larve immer vollkommener im Kampfe ums Dasein und theilweise durch Verlegen späterer Erwerbungen in früheren Lebensstadien, mit anderen Worten durch allmälige Annahme von Charakteren des vollkommenen Insektes, bis sie zuletzt auf Kosten dieser, alle Anklänge an die Urkerf-Form verliert und in der Form der geschlechtsreifen Imago geboren wird, durch das Bestreben der Lebewesen sich auf immer kürzerem Wege zu entwickeln. Im ersten und letzten Falle ist keine Verwandlung vorhanden, beide unterscheiden sich aber dadurch, dass im ersteren die Imago dem Urkerf ähnelt, im letzteren durch höhere Organisation weit davon entfernt ist.

12ringlig mit After. Erster und zweiter Hinterleibsring stets fusslos, die folgenden ohne oder mit Bauchfüssen in grösserer oder geringerer Menge, jedoch die Zahl von 5 Paaren nicht überschreitend. Verwandlung durch ruhende Nymphen, letztere mit verwachsenen Beinen und Flügeln, nicht freigliederig.

Hymenoptera: *a.* Raupenförmige Larven. Mundtheile kauend, mit Kiefer- und Lippentastern. Ein grosses einfaches Auge jederseits. Leib 12—13ringlig, mit After, 3 Paar Thorakalbeine mit Einer Klaue an den Füssen. Erster Abdominalring stets fusslos, die folgenden meist mit Bauchfüssen in der Zahl bis zu 8 Paaren.

b. Die aus dieser Form ableitbare Madenform zeigt stets einen differenzirten Kopf mit rudimentären oder sogar sehr vollkommenen beissenden Mundtheilen, ist jedoch afterlos.

Verwandlung durch ruhende Nymphen, letztere freigliederig.

Diptera: *a.* Raupenförmige Larven mit 1—2 Fussstummeln am 2. Ring oder mit mehreren Paaren von Bauchfüssen oder fusslos. Kopf mit beissenden oder stechenden Mundtheilen und zuweilen Augenpunkten oder Flecken. Lippentaster stets fehlend. Hinterleib ohne Bauchfüsse aber zuweilen mit Anhängen und Kiemen und stets mit After.

b. Larven ohne differenzirten Kopf aber mit Anlage eines solchen am ersten und theilweise 2. Kopf-Theil-Segment in Form einer hornigen Kapsel und 2 Augenflecken hinter derselben.

c. Larve ohne differenzirten Kopf, alle Ringe häutig, der Schlund mit einem Hakenapparat oder ohne diesen, stets augenlos. Zuweilen mit entwickelten Bauchfüssen. Die Formen *b.* und *c.* haben ebenfalls einen After, doch scheint er einigen parasitisch lebenden zu fehlen.

Verwandlung durch Verpuppung. Nymphe nicht freigliederig. Dieses vielleicht bei den Cyclorhaphen.

Neuroptera: *a.* Entfernt mit Campodea vergleichbare Formen. Mundtheile saugend, Ober- und Unterkiefer je eine Saugzange durch Uebereinanderlagerung und fast gleiche Bildung darstellend, jedoch nicht verwachsen. Kiefertaster fehlend, Lippentaster vorhanden. Mund geschlossen. Beine an den Füssen mit 2 Klauen. Hinterleib ohne After. Am Kopfe mehrere einfache Augen.

b. Näher zu *Campodea* stehende Larven mit beissenden Mundtheilen Ober- und Unterkiefer ungleich gebildet, der erstere aber nicht durchbohrt. Kiefer- und Lippentaster vorhanden. Mehrere Punktaugen. Hinterleib mit oder ohne Anhänge (zuweilen mit fussartigen Tracheenkiemen, stets ohne After (?) 3 Paar Beine.

c. Raupenförmige Larven mit kauenden Mundtheilen und beiden Taster-Paaren. Mit 3 Paar Thorakalbeinen, wenn mit Bauchfüssen dann diese in der Zahl von 8 Paaren oder die Thorakalbeine sehr entwickelt, die Bauchfüsse fehlend, meist ein Paar Haltbeine am letzten Ring. Augen in



ersterem Falle dicht gehäuft, ein grosses, aus vielen einfachen Augen bestehendes (nicht facettirtes) Auge bildend; im letzteren Falle in geringer Zahl. — After vorhanden oder fehlend.

Verwandlung durch Verpuppung. Nymphe freigliederig.

Orthoptera: *a.* Pseudoneuroptera. Larven vollkommen *Campodea*-förmig mit langen Afterfäden oder diese Gestalt allmälig verlierend und die der Imago abspiegelnd, Mundtheile beissend, After vorhanden, Kiefer- und Lippentaster entwickelt, Hinterleib mit oder ohne Kiemen. Augen anfangs sehr unentwickelt, später gross, aber nicht facettirt. — Diese Larven durchlaufen meist eine grosse Zahl Häutungen, 4—20, und gehen ohne ruhendes Puppenstadium allmälig in das vollkommene Insekt über. Ebenso hören sie auf Larven zu sein, wenn sie ihre letzten provisorischen Organe abwerfen, was bei sehr vielen der Fall ist, bei denen die Entwicklung am Lande geschieht, und die sich von ihren nächst Verwandten nur durch Mangel von Kiemen unterscheiden, (oder wenn die Kiemen aufhören provisorische Organe zu sein und ebenfalls bei der Imago vorkommen, wie z. B. bei *Pteronarcys*). Würden sich die *Forficula*-Arten in ihren ersten Lebensstadien im Wasser aufhalten, so müssten sie Kiemen haben und wären also ebenso wie die der nahe verwandten Perliden als Larven zu bezeichnen, denen sie sonst ganz ähnlich sehen, denn auch bei den neugebornen Forficuliden finden sich statt der späteren Zange zwei Afterborsten*).

Hemiptera: Die noch eine Verwandlung durchmachenden Cocciden-Männchen entwickeln sich aus Larven mit bereits zum Saugschnabel umgestalteten Mundtheilen, wie bei der Imago, deren Bildung aber vielleicht noch mit Hilfe exotischer Formen eine merkwürdige Lösung finden dürfte, insofern die Männchen der *Monophlebus*-Arten sehr ähnlich den Cecidomyen gebaut sind**).

*) Interessant sind die im Termitenstaate vorkommenden Formen. Man kann die junge Larve ohne Augen mit *Campodea* vergleichen und wird leicht die Aehnlichkeit bemerken, nur sind die Appendices abdominales sehr kurz, die ausgebildeten Insekten gleichen durch den mehr vertikal gestellten Kopf mehr den Blatten, sowie durch ihre Flügel, die Soldaten mit den grossen Beisskiefern ähneln den im Kampf ums Dasein vervollkommneten *Campodea*-Formen der Käfer-Larven und jenen der echten Neuropteren (*Corydalis Sialis*) während die Königin fast zu einer Made herabsinkt. Alle diese Formen leben in der That jede für sich so wie ihre Ebenbilder und verrichten jedes eine bestimmte Arbeit; den Kampf gegen Feinde die Soldaten, die unterirdischen Bauten die Larven oder Arbeiter, das Eierlegen die vollständig eingemauerte Königin, welche stets von den andern gefüttert wird und ein stationäres Leben führt.

**) Dohrn's *Eugereon* scheint in den Mundtheilen eine grosse Aehnlichkeit mit den Panorpiden zu besitzen, auch hat das Geäder eine Aehnlichkeit mit *Merope tuber.* Westw. Die Lippentaster haben dieselbe Anheftung. — Das ziemliche Isolirtstehen der Panorpiden ist sehr merkwürdig, ihre nächste Verwandtschaft mit den Phryganiden scheint sich wohl zu bestätigen, da bei einer Gattung der letzteren der Mund auch schnabelförmig erscheint. (*Plectrotarsus* Klt.). Die Zahl und Bildung der Tarsenglieder und Oberkiefer entfernt aber *Eugereon* von allen Neuropteren und stellt ihn wieder zu den Rhynchoten. — Dass Thiere aus so ferner Zeit nicht in das jetzige System passen, ist nicht weiter wunderbar, als dass noch jetzt lebende neue Formen und zuweilen auch altbekannte die Systematik zu Schanden machen. — Ich erinnere



Schliesslich möchte ich noch hervorheben, dass die von Früheren versuchte Eintheilung der Larven namentlich, die von Mac Leay durch die Darwin'sche Anschauung der Entwicklung der Formen, ein neues Interesse erhalten und es kaum Jemanden einfallen dürfte, sie mit Erichson als leere Spielerei zu bezeichnen. Mag man damals zu weit gegangen sein, immerhin ist es zu beachten, dass sich so tüchtige Forscher wie Kirby und Spence von einer dunklen Ahnung leiten liessen. Was damals unerklärt war, sucht man heute mit allen Mitteln zu beweisen. Wiegm. Arch. 1841. T. 7. p. 63. Haeckel*) Generelle Morphol. T. II. p. XCVIII. ssq. . Gerstäcker Bronn. d. Thierreich Crustaceen Einleitung.)

Die Eintheilung der Larven in Chilopodiformes, Thysanuriformes etc. war im Grunde nichts anderes als das Erkennen der Aehnlichkeiten und Verwandtschaften der Larven mit diesen Formen, deren Erklärung allein durch die Descendenz-Theorie möglich und fasslich wird. Es bleibt der Nachwelt ein grosses Feld zur Forschung übrig, die dunklen Wege der Entwicklung der Formen aufzuhellen, und jede noch so kleine Thatsache kann oft ein grosses Licht verbreiten. — Von dieser Idee durchdrungen, habe ich obige Betrachtungen vorgelegt, mag man es mir verzeihen, wenn ich auf diesem, noch schwach erhellten Felde Manches übersehen und durch den Schleier der alten Schule verkannt habe.

---

an *Pulex*, an *Forficula*, an meine *Oestropsis*, an *Strepsiptera* u. v. a. Wir müssen fast stets die systematischen Charaktere erweitern oder ändern oder neue Ordnungen etc. schaffen um neue Formen einzureihen, da sie hauptsächlich gemacht sind um bekannte Thiere kennen zu lernen, nicht um neue unterzubringen, es sind eben menschliche Werke. Würden wir z. B. die ganze Classe der Vögel nicht kennen, so wäre es uns unmöglich, die Form eines Vogels zu denken oder überhaupt ein System zu machen, in welchem der Platz für einen Vogel vorher festgesetzt wäre. — Es bleibt uns höchstens gestattet, die Verbindungsglieder gewisser Formen zu vermuthen, niemals aber die Endpunkte einer Entwicklungsrichtung zu ergründen.

*) Indem wir wohl zugeben, dass mancher Unfug in der Entomologie getrieben wurde, möchten wir uns im Interesse aller speciellen Entomologen gegen die Ausdrücke Häckel's wohl verwahren. Es scheint uns keine „gedankenlose Formenspielerei", wenn die grösste Mannigfaltigkeit innerhalb der engsten anatomischen Grenzen aufgefasst wird, sobald die kleinsten Verschiedenheiten für eine gewisse Form immer dieselben bleiben, während andererseits dieselbe Form in vielen biologischen Momenten von den andern sehr abweicht. Mag die Art eine kurze oder lange Dauer in ihrer Existenz haben, der beschreibenden Zoologie gehört sie einmal an, und eben durch Darwin's Lehre wird es doppelt wichtig alle Formen zu fixiren.

Die Typen der Dipteren-Larven

als Stützen des neuen Dipteren-Systems*).

Von

Ernst Marno.

Vorgelegt in der Sitzung vom 13. Jänner 1869.

Die in den Reihen der organischen Wesen überall vorkommende Entwicklung und Vervollkommnung der Form findet man auch bei den Familien der Dipteren und zwar nicht nur bei den Imagines, sondern auch bei deren Larven in auffallender Weise. — Man suchte bisher immer die Larven in cephalophore und acephale zu trennen, was aber in der That wegen der vielen, in dieser Beziehung hier stattfindenden Uebergänge nicht zulässig erscheint. — Berücksichtiget man aber diese Formübergänge und unterscheidet man die DipterenLarven in der Weise, wie ich es im Folgenden versuchte, so erhält man zwei Gruppen, welche mit den beiden Abtheilungen des Braner- und Schiner'schen Dipterensystems übereinstimmen und dessen Unterabtheilungen auch schon in ihren Larven charakteristische Unterscheidungsmerkmale aufweisen.

*) Der freundlichen Aufmunterung und in jeder Beziehung kräftigsten Unterstützung des Herrn Ritter v. Frauenfeld, Hrn. Brauer und Hrn. Rogenhofer verdankt dieser Aufsatz sein Entstehen. Ich versuche darin in allgemeinen Umrissen die Dipterenlarven zu charakterisiren und einzutheilen und werde, sobald es mir die Bearbeitung des von Hrn. Ritter v. Frauenfeld gütigst überlassenen Materiales gestattet, auf die einzelnen Familien näher eingehen. — Hiebei wäre es möglich, dass sich für die Haupttypen bessere Repräsentanten, welche die Unterschiede und Uebergänge noch klarer zur Anschauung bringen, finden dürften.

**) Braner: Monographie der Oestriden 1863 p. 32. — Ueber die Dipteren-Larven im Allgemeinen, als Grundlage einer neuen Eintheilung der Fliegen.

Schiner: Ein neues Dipterensystem, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Bd. XIV, p. 201.
Gerstäcker: Troschel's Archiv, Bericht über die Leistung etc. in dem Jahre 1863.
Schiner: Ueber das neue Dipterensystem, Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Bd. XIII, p. 693.
Brauer: Die Einwendung Dr. Gerstäcker's gegen die neue Eintheilung d. Dipteren in zwei grosse Gruppen. Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. Bd. XVII, p. 736.

I. Diptera orthorhapha.

Die Larven der orthorhaphen Dipteren bieten in ihren Formen ebenso wie ihre Imagines eine weit grössere Mannigfaltigkeit als die der Cyclorhaphen und lassen sich durch ihr Hinneigen zu diesen wenigstens in der 2. Unterabtheilung (Brachycera) sowohl von dieser Form als von einer ihnen eigenen Grundform ableiten. — Bei dieser Grundform ist es aber noch nicht zur Bildung einer Kopfkapsel gekommen; sondern sie erscheint am ersten Segment nur als rudimentäre Anlage, welche jedoch von hier aus in den einzelnen Familien (wohl auch Gattungen?) eine Ausbildung nach zwei, später zu erörternden, Hauptrichtungen durchläuft. — Als den Ausgangspunkt der Kopfbildung oder deren Vorbereitung bei den orthorhaphen Dipterenlarven können wir nun die erste Anlage einer rudimentären, chitinösen Kopfkapsel betrachten, wie wir sie bei den Larven der Cecidomyiden (Typus 1.) finden. — Diese Anlage umfasst das erste Kopfsegment, schliest dieses nach rückwärts jedoch nicht ab, zeigt aber die angelegte Weiterbildung durch zwei, in das zweite Segment auslaufende Fortsätze an. — Ausser den am vordern Ende dieser beginnenden Kapsel seitlich liegenden zweigliedrigen Tastern finden wir keine weiteren, freien Mundtheile und nur bei sehr starker Vergrösserung (c. 1000 m. Immersion) und durch Zufall begünstigt, konnte ich zwei aus der Mundöffnung hervorgepresste chitinöse, fast gerade Haken, welche innerhalb der Kopfanlage liegend, als zwei dunklere Streifen durchscheinen, wahrnehmen. — Im zweiten bei manchen Larven auch erst im dritten Segmente, immer noch vor dem, am hinteren Rande dieses Segmentes liegenden Stigmenpaar zeigen sich die Augenflecke als zwei, auf den ersten zwei vereinigten Ganglien nahe der Dorsallinie aufliegenden schwarze Pigmenthäufchen. — Auf der Bauchseite des dritten Segments findet man bei vielen Larven dieser Familie, vor der Verpuppung ein chitinöses Gebilde, auf welches v. Osten Sacken zuerst aufmerksam machte und dessen mannigfaltige Gestalt als gutes Unterscheidungsmerkmal der Gattungen und Arten benutzt werden könnte. — Dieser Bohrapparat, wie ihn Wagner nennt und welcher diesen Namen nach Hrn. Brauers Meinung wohl auch noch in einem ganz anderen Sinne verdient, scheint sich nur bei vollkommen zur Verpuppung reifen Larven in der Regel zu finden*); fehlt früher theilweise, in den ersteren Stadien aber gänzlich. Er wurde von einigen Autoren fälschlich für das Schlundgerüst oder die Mundtheile, ja sogar für den Kopf der Larve angesehen, wodurch diese (die Larven) eine ganz unrichtige

*) Wagner und Hanin fanden ihn auch bei Larven, in welchen sich schon die jungen Larven entwickelten, also bei Individuen, die gar nie zur Verpuppung gelangen. Siebold und Kölliker' Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XIII, p. 523 und Bd. XV, pag. 375.

Stellung bekamen und ihr Bau mit dem der acephalen Cyclorhaphen Larven als identisch erklärt wurde. — Obwohl wir also bei diesen Larven noch keinen differenzirten Kopf haben, (in dem Sinne und wohl auch mit demselben Rechte man diesen Ausdruck bei den Gasteropoden gebraucht, könnte man auch diese Larven kopftragend nennen) so sehen wir bei ihnen doch am ersten Segment eine chitinöse mehr oder weniger einen Raum einschliessende Kapselanlage, also eine Ungleichmässigkeit von den übrigen Segmenten und wir betrachten sie daher als Urform, deren Weiterentwickelung nach zwei Hauptrichtungen wir in den Formenreihen der orthorhaphen Larvenköpfe finden, welche Reihen jedoch einander nicht untergeordnet, sondern eher als parallel zu betrachten sein dürften. — Diese zwei Hauptformen sind die runde und die gestreckte Kopfform.

a) Rundköpfe. Die runde Kopfkapselform kann man sich durch allmälige Ausbildung und Abschnürung der sich nach rückwärts mehr und mehr schliessenden Grundform der Kopfkapsel mit gleichem Bestreben der Längen- und Breitenentwicklung (oder wenigstens erstere nie auffallend letztere überragend, wohl aber diese jene und dann mehr oder weniger oval) entstanden denken und sehen sie in höchst entwickelter Form bei den Bibioniden. — Hier ist der Kopf ganz deutlich vom übrigen Larvenleib geschieden, nach hinten vollkommen abgegrenzt, ähnlich den Larven anderer Insekten (Coleopteren, Lepidopteren und manchen Hymenopteren). — Wir finden auch die in dieser Reihe immer gegenständigen (beissenden, kauenden) zangenähnlichen Mundtheile, am ähnlichsten denen anderer kopftragender Insectenlarven. Hierher gehören sämmtliche übrige Nematoceren.

b) Langköpfe. Die Form der gestreckten Kopfkapsel kann man sich aus der Grundform entstanden denken mit rascherer Längenentwicklung, welche die Breitenentwicklung bedeutend überwiegt. — Einige dieser Formen zeigen schon eine Annäherung an die zweite Gruppe, nämlich an die der cyclorhaphen Larven, indem schon ein im Innern des Kopfes, später bei letzteren erwähntes, sogenanntes Schlundgerüst auftritt. — Dieses erscheint jedoch nicht allein in den Larvenleib zurückgezogen, sondern ist noch von einer äusseren Chitinkapsel mehr oder weniger umlagert und mit Mundwerkzeugen oft reichlich ausgerüstet; jedoch sind diese nicht mehr so ausgesprochen kauend (gegenständig), sondern erinnern schon bei vielen in manchen Theilen an die Mundhaken der cyclorhaphen Dipterenlarven, dürften also auch ihrer Function nach in die jener übergehen. — So finden wir diese Verhältnisse bei den Tabaniden, den 3. Typus, einer den cyclorhaphen Dipteren-Larven schon nahestehenden Form. — Denken wir uns diese Theile auf der höchsten Stufe der Entwicklung, von einer nach hinten abgeschlossenen Kopfkapsel vollständig umlagert, die bei den Tabaniden noch meist im zweiten Segmente verborgenen, zu beiden Seiten der Kopfkapsel liegenden

Pigmentaugen vortretend, die Mundtheile entwickelt chitinös und sich mehr der gegenüberstehenden, zangenartigen Form der Kurzköpfe nähernd, so haben wir den vollendetsten Langkopf, wie wir ihn bei den Stratiomyden finden. — Sämmtliche Familien der Brachyceren gehören zu den Langköpfen.

II. Diptera cyclorhapha.

Bei den Larven der cyclorhaphen Dipteren, den sogenannten acephalen Larven finden wir sämmtliche Körper-Segmente, auch die zwei ersten, die sogenannten Kopfsegmente häutig. — Auch das erste zeigt um die Mundöffnung herum höchstens eine Verdickung und feine Bedornung, nie aber eine stärker zum Ausdruck gelangende und nach einer Richtung hin einen Raum abschliessende Chitinablagerung*), welche mit der Bildung einer Kopfkapsel homolog wäre**). — Im Anfang des

*) Bei den Larven von *Lipara lucens* und wahrscheinlich noch bei vielen anderen cyclorhaphen Dipterenlarven findet man kurze Zeit vor der Verpuppung die Larvenhaut der ersten und letzten Segmente dunkel und chitinös werdend; es beginnt an diesen Stellen die Verhornung der Larvenhaut zur Tonnenhülle und es ist also schon der Beginn eines späteren Stadiums. Diese Chitinablagerung ist also physiologisch von der beginnenden Anlage einer Kopfkapsel ganz verschieden. — Würde jedoch eine solche Larve gefunden werden, so wäre diess der augenscheinlichste Uebergang der beiden Gruppen in einander.

**) Andere für den praktischen Zoologen wohl minder brauchbare, aber in den Bau des Larvenkörpers tief eingreifende Merkmale, deren einige jedoch wohl noch einer genaueren Prüfung bedürfen, sind folgende:

1. Das Nervensystem besteht bei den orthorhaphen Dipterenlarven aus einer durch Längscommissuren verbundenen Ganglienkette, ähnlich wie bei anderen Insekten, während es bei den cyclorhaphen Larven nur einen konischen Zapfen oder wenige Ganglien 1—2 zeigt. (Weismann: nachembryonale Entwicklung der Dipteren. — Siebold und Kölliker's Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. XIV, pag. 205.)

2. Die Anordnung der Stigmen dürfte wohl ein sehr untergeordnetes Merkmal abgeben, da diese nicht nur bei verschiedenen Gattungen derselben Familie differiren und der Lebensweise der Larven angepasst sind, sondern auch bei ein und demselben Individuum während des Larvenstadiums selbst Veränderungen unterworfen sind. Wie Brauer bei *Gastrus*-Larven, Weismann bei denen von *Corethra*, Leuckart bei Musciden und Cecidomyidenlarven nachwies. — Nachdem von den, von Haliday zu den metapneustischen Larven gezählten, nur mehr die der Tipuliden und Pupiparen überhaupt als metapneustisch betrachtet werden können (da die Larven der Oestriden immer, der Anlage nach wenigstens, amphipneustisch sind) so dürfte dieser Ausdruck schon stark fraglich geworden sein. — Bei den Pupiparen kommt ein äusseres Larvenstadium kaum mehr in Betracht, bei den Tipuliden glaube ich aber wohl fragen zu dürfen, ob nicht an den entsprechenden Stellen bei den Larven die Vorderstigmen oder Trachealblasen zu suchen sein dürften, auf welchen im Puppenstadium die hörnchenförmigen Stigmenröhren sitzen.

3. Der Umstand, dass sich die orthorhaphen Dipterenlarven, bei welchen eine Häutung beobachtet wurde, von vorne nach rückwärts häuten (wie ich bei *Tipula* und *Hexatoma* constatirte); bei den cyclorhaphen dagegen die Häutung, wo eine solche beobachtet wurde, von rückwärts nach vorne (wie Brauer bei den Oestriden erwähnt) stattfindet.

4. Die bei den cyclorhaphen Larven beobachtete Bildung von Imaginalscheiben, welche bei den Orthorhaphen nicht stattfindet. Weismann's nachembryonale Entwicklung der Musciden. — Siebold und Kölliker's Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XIV.

5. Der Mangel einer Stirnblase bei den Orthorhaphen; während diese bei den Cyclorhaphen immer vorhanden ist.



Nahrungskanales, der directen Fortsetzung der Mundöffnung, also im Innern der Larve findet man bei einer grossen Zahl dieser Gruppe, chitinöse Gebilde, das sogenannte Schlundgerüst Brauer's, (Hakenapparat Weismann's), welches in den meisten Fällen zwei parallel gestellte Mundhaken trägt, die allein aus der Mundöffnung hervortreten, also äusserlich zur Ansicht kommen können. — Sie dienen hauptsächlich zur Fixation und Locomotion höchstens zum Auflockern der Nahrung, nie aber zum Kauen, wie bei einem grossen Theil der orthorhaphen Larven. — Das Schlundgerüst trägt auch keine weiteren äusserlich schon zur Geltung kommenden Gebilde. — Die meist nur warzenförmigen Antennen sitzen am ersten Segmente und das Schlundgerüst der Larve ist, wie Brauer zuerst nachwies, der Pharynx der Larve, dem Rüssel der späteren Imago analog. — Denken wir uns also das Schlundgerüst der Tabaniden ganz im Leib zurückgezogen, die die Kopfkapsel bildenden äusserlichen und innerlichen chitinösen Ablagerungen um dasselbe, hiebei abstreifend, so haben wir die Form der cyclorhaphen Dipterenlarven, u. z. der ersten Unterabtheilung, der Proboscidier *). — Bei den Larven der zweiten Unterabtheilung den Eproboscidiern, findet sich auch kein Schlundgerüst mehr, indem die Larven von dem vollkommenen Insekt schon in einem solchen Stadium der Entwicklung geboren werden, dass sie keine Nahrung mehr zu sich nehmen, also auch keines Schlundgerüstes etc. bedürfen.

Ueberblicken wir nun die Entwicklungsvorgänge, welche die Kopfsegmente der Dipteren-Larven nach dem von Brauer und Schiner aufgestellten Systeme erleiden, so sehen wir bei den orthorhaphen Dipteren-Larven, eine, mit der niedersten Anlage einer Kopfkapsel beginnende, procephale Form (die Urform der Cecydomyiden) sich nach zwei Richtungen hin allmälig ausbilden, um nach vielen Zwischenstufen einen höchsten Grad zu erreichen. — Sie zeigen bei verhältnissmässig geringer Zahl einen grossen Formenreichthum, einerseits in den Rundköpfen, den Nemoceren, andererseits in den Langköpfen den Brachyceren. — Die Endformen der letzteren (z. B. die Tabaniden) nähern sich schon der cyclorhaphen Larvenform, wegen der überwiegenden Ausbildung des Schlundgerüstes und dem Zurücktreten der äusseren Kopfkapsel — (Die Urform, die Cecidomyiden scheinen wegen ihrer überhaupt so rudimentären äusseren Kopfanlage den Cyclorhaphen auch nahe zu stehen und wir könnten uns auch den Kopf der Tabaniden durch vorwärts schreitende Entwicklung der cyclorhaphen Form, die Kopfanlagen der Cecidomyiden durch retrograde Entwicklung der orthorhaphen Form entstanden denken. — Genealogisch dürfte aber das umgekehrte Verhältniss, wie ich es

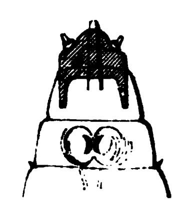
*) Bei Borborinen scheint zuweilen das Schlundgerüst zu fehlen (Cenchridobia) vielleicht auch bei einigen parasitisch lebenden Tachinen, so dass für die Pupiparen nur mehr ihre merkwürdige Entwickelung charakteristich bleibt.

zuerst erwähnte, richtig sein). — Durch noch weitere Ausbildung und Zurückziehung des Schlundgerüstes ins Innere der Larve resultirt die cyclorhaphe Form, welche zum Unterschiede von der orthorhaphen gerade das umgekehrte Verhältniss zeigt, nämlich bei grösserer Anzahl einen weit geringeren Formenreichthum, wie wir dieses in der ersten Unterabtheilung, den Probosciden, sehen. — Durch gänzliches Schwinden des Schlundgerüstes und durch die ihnen eigenthümliche Fortpflanzung charakterisirt sich die zweite Unterabtheilung, die Eprobosciden.

Versuchen wir nun die Dipteren-Larven, kurz charakterisirt in ein System zu bringen, so erhalten wir folgende Tabelle:

I. Diptera orthorhapha.

Larven mit immer mehr oder weniger differenzirtem Kopfe, oder wenigstens mit der Anlage einer rudimentären, chitinösen äusserlichen Kopfkapsel am ersten und theilweise am zweiten Segment. — Immer mit deutlich gegliederter Ganglienkette.



1. Larven mit nicht differenzirtem Kopfe, wohl aber mit der Anlage einer rudimentären, chitinösen, äusserlichen Kopfkapsel am ersten Segment, mit zwei nach rückwärts ins zweite häutige Segment auslaufenden Fortsätzen. Das erste Segment die rudimentären Mundtheile einschliessend und zwei seitliche Taster tragend. — Die folgenden Segmente häutig, das dritte die Kopfganglien mit den pigmentirten Augenflecken einschliessend. — Am dritten Segment auf der Bauchfläche ein Bohrapparat. — Peripneustich. — Fortpflanzung zuweilen mit Metagenese, (schon durch die Larven, ungeschlechtlich). — Hieher die erste Familie der Nemoceren, die Cecidomyiden. Typus 1.

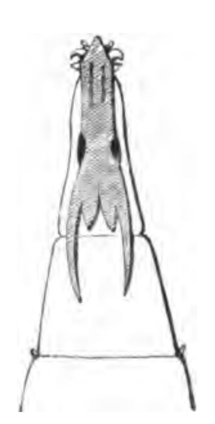
2. Larven mit differenzirtem Kopfe.

a. Kopf eine rundliche Kapsel bildend: Rundköpfe. — Kopf vollständig differenzirt, entweder frei und die Kopfplatten verwachsen oder theilweise im zweiten Ringe eingeschlossen und dann die Kopfplatten nach rückwärts mehr oder weniger klaffend, immer das Kopfganglion einschliessend, immer mit gegenständigen kauenden Kiefern und Tastern. — Augen und Fühler vorhanden oder fehlend. — Peri- od. amphipneustisch (Metapneustisch?) Imagines ovipar. — Weniger entwickelte Form mit halb freien, hinten nicht verwachsenen Kopfplatten: Tipulidae. Höchstentwickelte Form: Bibionidae. Typus 2.



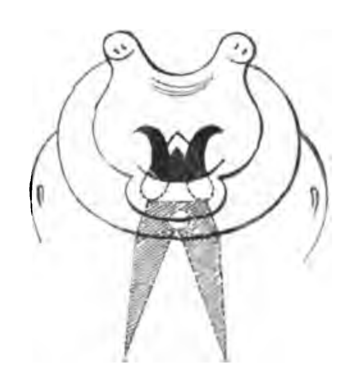
Hierher die sämmtlichen übrigen Familien der Nemoceren: „Mycetophilidae, Simulidae, Bibionidae, Chironomidae, Psychodidae, Culicidae, Tipulidae, Rhyphidae".

b. Kopf eine längliche, schmale Kapsel bildend: Langköpfe. — Kopf vollständig differenzirt, frei und die Kopfplatten vollkommen verwachsen oder im zweiten Ringe eingeschlossen und dann die Kopfplatten nach rückwärts mehr oder weniger klaffend, stets die ersten Ganglien einschliessend, — meist mit deutlichen Augen gewöhnlich geraden, hakenförmigen, parallelen Oberkiefern, rundlichen Unterkiefern und Schlundgerüst, Taster vorhanden, zuweilen auch Fühler. — Amphi- und peripneustisch. — Imagines ovipar. — α. Höchst entwickelte Form mit vollkommen freiem hornigen Kopf; „Stratiomydae: Xylophagidae". — β. Niedere Form mit halb freien hinten nicht verwachsenen Kopfplatten: Tabanidae. Typus 3. Hieher sämmtliche Familien der Brachyceren: „Stratiomydae, Xylophagidae, Coenomyidae, Tabanidae, Nemestrinidae, Bombylidae, Acroceridae, Scenopinidae, Therevidae, Midasidae, Asilidae, Leptidae, Empidae, Lonchopteridae, Dolichopidae".



II. Diptera cyclorhapha.

Larven acephal. — Das erste und die folgenden Segmente stets häutig, nie eine Kapsel bildend, mit Fühlerwarzen und Mundöffnung; Schlundgerüst*) mit 2, 3, 4 oder ohne Haken, welche allein aus der Mundöffnung hervortreten können (Proboscidae), oder ohne Schlundgerüst und Haken (Eproboscidae). — Mundtheile nur bohrend und saugend — Augenlos. — Amphipneustisch, (Metapneustisch?). — Ganglienkette verschmolzen.



*) Mit Berücksichtigung des schon früher erwähnten Umstandes.

1. Larven mit Schlundgerüst*) und meist Haken, Imagines ovi- und larvipar. — Typus 4. Proboscidae mit den Familien: „Phoridae, Muscidae, Oestridae, Platypezidae; — Pipunculidae, Syrphidae, Conopidae".

2. Larven ohne Schlundgerüst*) und Haken, Imagines pupipar; Eproboscidae; mit den Familien Nycteribiae und Hippoboscidae.

*) Mit Berücksichtigung des schon früher erwähnten Umstandes.

Ueber die Gallwespen.

Von

Prof. Dr. Förster in Aachen.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Februar 1869.

Wenige Abtheilungen unter den Hymenopteren haben in dem letzten Jahrzehent so fleissige Bearbeiter gefunden, wie die Gallwespen. Wenn hierdurch auch verhältnissmässig nur wenige Forscher angeregt werden sollten, diesen eben so interessanten als leicht zu sammelnden Insekten ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, dann dürfen wir hoffen, in nicht zu langer Zeit eine umfasssende Uebersicht wenigstens über die europäische Fauna zu erlangen. Dieses Resultat kann aber nur durch zwei sich gegenseitig ergänzende Faktoren erreicht werden, wenn nämlich der Eifer im Sammeln mit dem systematischen Aufbau der ganzen Abtheilung gleichen Schritt hält. Für das mittlere und nördliche Europa ist allerdings zur Beschaffung des Materials und dessen Sichtung und Bestimmung viel geschehen, aber der südliche Theil Europa's ist, wie es scheint, noch wenig gründlich und umfassend genug untersucht. Es fehlt daher auch augenblicklich noch an einer annäherungsweise bestimmten Zahl, sowohl der Gattungen wie der Arten.

Für das Studium der Gallwespen kann man 2 Perioden unterscheiden, die erste würde von Linné bis auf Hartig herabreichen. In diesem Zeitraume ist weder mit grossem Eifer gesammelt, noch auch, wenn wir Latreille ausnehmen, für die Systematik Erhebliches geleistet worden. Die 2. Periode beginnt mit Hartig, dem eigentlichen Begründer des Studiums der Cyniphoiden. So wie bei den Blattwespen hat derselbe Schriftsteller auch bei den Gallwespen durch treffliche Beobachtungen und den feinen systematischen Blick Grosses geleistet und es bleibt für immer zu bedauern, dass er dem Studium der Hymenopteren nicht treu geblieben, sondern nach so trefflichen Anfängen seine Musse anderen, wenn auch mehr verheissenden, aber gewiss weniger lohnenden Aufgaben gewidmet zu haben scheint. Die Bildung vieler neuer Gattungen und

ein reiches Material an erzogenen und gefangenen Arten war die erste Frucht*) dieser Bemühungen, welche durch mehrere Nachträge sich immer reicher entfaltete und interessanter gestaltete. Auf Hartig's Arbeiten haben nun seine Nachfolger alle gefusst und zum Theil durch neue Bereicherungen, zum Theil durch kritische Untersuchungen und Erläuterungen den gemachten Erwerb auch festzustellen versucht. Zuerst hat Dr. Giraud seine reichen Beiträge im Jahre 1859 in den Verhandlungen der kaiserl. königl. zool.-bot. Gesellschaft in Wien mitgetheilt, unter dem Titel: Signalements de quelques espèces nouvelles de Cynipèdes et de leurs Galles und dann im Jahre 1860 in derselben Zeitschrift seine Enumération des Figitides de l'Autriche. Ein flüchtiger Blick in diese beiden Abhandlungen zeigt uns, wie reich der südöstliche Theil von Deutschland, beziehungsweise auch Ungarn ist. Den Bemühungen Giraud's hat sich Reinhard angeschlossen, indem er gleichzeitig in der Berliner entomologischen Zeitschrift vom Jahre 1860 eine vortreffliche Arbeit über die Figitiden des mittleren Europa veröffentlichte und durch ausgezeichnete Abbildungen erläuterte. In dieser Arbeit konnte bereits Giraud's Arbeit benutzt und einer kritischen Beleuchtung unterworfen werden. Reinhard hat auch den anatomischen Theil mit kundiger Hand beleuchtet und kein Hymenopterologe wird diese Arbeit ohne die grösste Befriedigung in die Hand nehmen. Im Jahre 1861 hat Thomson die scandinavische Fauna der Gallwespen begonnen und in derselben manche schätzenswerthe systematische Fingerzeige gegeben, auch über manche, von Dalbom fast unkenntlich skizzirte Arten genauere Diagnosen mitgetheilt, ohne jedoch in Bezug auf die Synonymie immer das Rechte zu treffen. Im Jahre 1865 hat endlich Professor Schenk seine Beiträge zur Kenntniss der Nassauischen Cynipiden und ihrer Gallen herausgegeben und damit die Reihe der neueren Bearbeiter geschlossen.

Gleichzeitig mit diesen schätzenswerthen, auf die tiefere, nicht oberflächliche Erkenntniss dieser interessanten Tribus gerichteten Bestrebungen, habe ich das Studium der Gallwespen seit Bekanntmachung der ersten Arbeit Hartig's vom Jahre 1840 nicht aufgegeben und Material zu einer vollständigen Monographie derselben gesammelt; in wie weit meine Bemühungen Erfolg gehabt, möge die nachfolgende synoptische Uebersicht der Gattungen dem Leser zeigen. In Betreff der Arten rückt meine Arbeit ebenfalls so weit vor, dass ich wohl hoffen darf, sie in Jahresfrist druckfertig zu haben.

*) S. Zeitschrift für die Ent. von Germar. Bd. II. S. 176. Ueber die Fam. d. Gallwespen, dann Bd. III. S. 322 erster Nachtrag — und Bd. IV. S. 395, zweiter Nachtrag zur Naturgesch. d. Gallwespen.

a. Die 4 ersten Segmente des Hinterleibes ungefähr von gleicher Grösse; das 2. Fussglied der H.*) Beine nach aussen mit einem griffelförmigen Fortsatz; Flügel mit 3 vollständigen Cubitalzellen . . . . . 1. *Ibalioidae*.

aa. Die 4 ersten Segmente ungleich gross; das 2. Fussglied ohne griffelförmigen Fortsatz; die 3 Cubitalzellen mehr oder weniger unvollständig.

b. Das 2. Segment (das erste nach Hartig!) völlig halb so lang wie der Hinterleib (nach Abzug des ersten) oder länger.

c. Schildchen ohne ausgehöhlten Eindruck od. Napf.

d. Körper mit oder ohne deutliche Sculptur; Schildchen lederartig oder selten mit einem vertieften (aber nicht napfförmigen) Eindruck an der Spitze . . . . 2. *Cyniphoidae*.

dd. Körper ohne alle Sculptur; Schildchen glatt, ohne Eindruck an der Spitze . . . . 3. *Allotrioidae*.

cc. Schildchen mit einem mehr oder weniger tief ausgehöhlten und scharf begränzten, napfförmigen Eindruck auf dem Rücken oder an der Spitze . . . . 4. *Eucoeloidae*.

bb. Das 2. Segment nicht halb so lang wie der Hinterleib.

e. Hinterleib deutlich gestielt; das 2. Segment etwas länger als das 3.; Schildchen an der Basis mit 2 Grübchen . . . . . . 5. *Megapelmoidae*.

ee. Hinterleib fast sitzend, das 2. Segment kürzer als das 3.

f. Das 2. Segment auf dem Rücken zungenförmig verlängert, viel kürzer als das 3. . 6. *Onychioidae*.

ff. Das 2. Segment auf dem Rücken nicht zungenförmig verlängert, kürzer als das dritte . . . . 7. *Figitoidae*.

Die erste Familie der *Ibalioidae* ist die ärmste an Gattungen, denn aus der europäischen Fauna ist bloss die Gattung *Ibalia* Latr. bekannt geworden, mit einer einzigen Art: *Ibalia cultellator* Latr. Diese Gattung ist sowohl durch ihre Körpergrösse als auch durch sehr charakteristische Merkmale so ausgezeichnet, dass sie unter den übrigen fast wie ein Fremdling aussieht.

Die zweite Familie der *Cyniphoidae* ist fast die reichste an Gattungen, die sich nach folgendem Schema bestimmen lassen.

*) H. Abkürzung für Hinter — V. für Vorder, — M für Mittel.

1. Ungeflügelt oder geflügelt, bei den geflügelten Gattungen liegt die 2. Cubitalzelle (areola Aut.) ganz nahe an der Basis des Radialfeldes (areola cubit. secunda infrabasalis!) 2
Geflügelt, selten ungeflügelt; die 2. Cubitalzelle liegt von der Basis des Radialfeldes ziemlich weit ab. (areola cubit. secunda extrabasalis!) 22

2. Ungeflügelt 3
Geflügelt 4

3. Fühler 14—15gliedrig . . . . *Biorhiza* Westw.
Fühler 13gliedrig . . . . *Apophyllus* Hart.

4. Radialfeld am Vorderrand geschlossen 5
" " " offen 8

5. Schildchen mit einem Eindruck 6
" ohne Eindruck 7

6. Der erste Abschnitt des radius winklig gebrochen . *Pediaspis* Tischb.
" " " " " nur wenig gebogen . *Bathyaspis* m.

7. Radialfeld kurz und breit . . . . *Rhodites* Hart.
" verlängert . . . . *Hololexis* m.

8. Mesonotum ungetheilt, d. h. ohne Furchen der Parapsiden . . . . *Ameristus* m.
Mesonotum getheilt 9

9. Schildgruben an der Basis des Schildchens vereinigt 10
" " " " " " getrennt 12

10. Schildchen seitwärts gerandet . . . . *Dryocosmus* Gir.
" " nicht gerandet 11

11. Mesonotum völlig glatt, mit durchgehenden tiefen Furchen der Parapsiden; Schildgruben nach vorne gerade abgeschnitten . . . . *Entropha* m.
Mesonotum nicht völlig glatt, die Furchen der Parapsiden nicht tief, Schildgrube nach vorne bogenförmig geschweift . . . . *Spathegaster* Hart.

12. Das 1. und 2. Geisselglied gleich lang oder das erste sogar kürzer als das zweite 13
Das erste Geisselglied länger als das zweite 14

13. Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliedrig, die 2 ersten Geisselglieder ungleich; Basalgruben des Schildchens sehr gross; Radialfeld nicht doppelt so lang wie breit . . . . *Isocolus* m.
Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 13gliedrig, die 2 ersten Geisselglieder gleich lang; Basalgruben des Schildchens klein, Radialfeld doppelt so lang wie breit . *Synophrus* Hart.

14. Das 2. Fussglied der H. Beine nicht so lang wie das letzte . . . . *Dryoteras* m.
Das 2. Fussglied der H. Beine so lang wie das letzte 15
15. Metanotum sehr stark abschüssig; die Spitze des Schildchens sehr hoch über der Anheftungsstelle des Hinterleibes liegend; das 1. Geisselglied des ♂ sehr stark ausgebuchtet, an der Spitze viel breiter als an der Basis . . . . *Trigonaspis* Hart.
Metanotum nicht sehr stark abschüssig, die Spitze des Schildchens nicht sehr hoch über der Anheftungsstelle des Hinterleibes; das 1. Geisselglied beim ♂ an d. Spitze nicht breiter als an d. Basis 16
16. Mesonotum völlig glatt 17
„ nicht völlig glatt 18
17. Gesicht scharf gestreift; M. Lappen des Mesonotums mit einer mehr oder weniger durchgehenden M. Furche . . . . *Diastrophus* Hart.
Gesicht nicht gestreift; M. Lappen des Mesonotums ohne Spur von M. Furchen . . . . *Liodora* m.
18. Mesonotum lederartig oder runzlig, kahl oder kurzhaarig; Spitze des H. Leibs nicht seidenartig behaart; Fühler und Beine nicht rauhhaarig 19
Mesonotum punktirt, nicht runzlig, mehr oder weniger dicht mit langen Haaren bekleidet 20
19. Mesonotum mit äusserst scharfen Querrunzeln . . *Callirhytis* m.
„ ohne Querrunzeln . . . . *Andricus* Hart.
20. H. Leib an der Spitze seidenartig wollig behaart . *Cynips* L.
„ „ „ „ nicht seidenartig wollig behaart 21
21. Fühler u. Beine mit rauhen, abstehenden Haaren . *Dryophanta* m.
„ „ „ ohne rauhe, abstehende Haare . . *Aphilothrix* m.
22. Das 2. Segment an der Basis glatt, ohne Furchen 23
„ „ „ „ „ „ gefurcht 28
23. Der 2. Abschnitt des Radius geschwungen; Radialfeld an der Basis und Spitze offen; die Areola fehlend 24
Der 2. Abschnitt des Radius nicht geschwungen sondern gerade, Radialfeld an der Basis und Spitze geschlossen; die Areola vorhanden 25
24. Schildgruben bis zur Mitte des Schildchens reichend, gross; Radialfeld an der Basis nicht buchtig; das 2. und die folgenden Segmente fein punktirt . . *Eubothrus* m.

Schildgruben nicht bis zur Mitte des Schildchens reichend; Radialfeld an der Basis buchtig erweitert . . . . *Liposthenus* m.

25. Radialfeld am V. Rand geschlossen 26
„ „ „ offen 27

26. M. Brustseiten gestreift; das 1. und 2. Geisselglied gleich lang . . . . *Periclistus* m.
M. Brustseiten lederartig; das 1. Geisselglied länger als das zweite . . . . *Phanacis* m.

27. Mesonotum ganz glatt . . . . *Xestophanes* m.
„ nicht glatt . . . . *Aulax* Hart.

28. Radialfeld offen . . . . *Saphōlytus* m.
„ geschlossen . . . . *Synergus* Hart.

Für die hier angeführten Gattungen kann man sich folgende typische Formen merken:

1. *Biorhiza* Westw. — Typ. *Biorh. aptera* = *Cynips aptera F.* = *Apophyllus apterus* Hart. l. c. Bd. II. S. 193. 1.

2. *Apophyllus* Hart. — Typ. *Ap. synaspis* Hart. l. c. Bd. III. S. 340. 2.

3. *Pediaspis* Tischb. — Typ. *Ped. Sorbi* Tischb. (Ent. Zeit. von Stettin 1852. S. 141).

4. *Bathyaspis* *) m. Diese neue Gattung zeichnet sich durch folgende Charaktere aus:

Kiefertaster 4-, Lippentaster 3gliedrig; Fühler fadenförmig, beim ♂ 15-, beim ♀ 14gliedrig, das 1. Geisselglied länger als das 2.; Mesonotum glatt, mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Schildchen fast rund, glatt, mit einem flachen Eindruck in der Mitte, runzlig, ohne Grübchen an der Basis; Hinterleib beim ♀ von der Seite zusammengedrückt, beim ♂ niedergedrückt, Flügel mit einem am Rande geschlossenen, kaum doppelt so langen wie breiten Radialfeld, der Basalabschnitt des Radius gebogen, die 2. Cubitalzelle nahe an der Basis des Radialfeldes gelegen.

Typ. *Bathyaspis Aceris* m. Rothgelb, Spitze des Hinterleibes schwarz; Kopf und Mesonotum glatt, ebenso die M. Brustseiten, diese aber vorne sehr fein gestreift; Schildchen glatt, mit einem runzligen Eindruck; Metanotum punktirt, scharf zweikielig; Flügel mit bräunlichen Adern, das Radialfeld verlängert, der 2. Abschnitt des Radius (abscissa lateralis radii) sanft aufwärts gekrümmt, die 2. Cubitalzelle deutlich.

♂♀ $2^{1}/_{3}$ mm. Aus Gallen von *Acer platanoides* erzogen.

5. *Rhodites* Hart. — Typ. *Rhod. Rosae* = *Cynips Rosae* L. F. Hart. l. c. Bd. II. S. 194. 1.

*) Von βαθύς, tief und ἀσπίς, ἡ der Schild. Bezieht sich auf den Eindruck des Schildchens.

6. *Hololexis* *) m. Der Charakter dieser Gattung ist folgender:

Fühler fadenförmig, 14gliedrig, das 1. Geisselglied sehr lang, viel länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen; der Clypeus an der Spitze gerundet aber nicht gerandet; Mesonotum mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Radialfeld am V. Rande geschlossen, doppelt so lang wie breit, der Basalabschnitt des Radius gekrümt (nicht gekniet wie bei *Rhodites*!) die 2. Cubitalzelle fehlend.

Typ. *Hol. rufipes* m. Schwarz, Mandibeln, Taster, Basis der Fühler, Hinterleib und Beine rothgelb, die Trochanteren und die Spitze des Hinterleibes mehr oder weniger bräunlich; Gesicht, Stirn und Mesonotum glatt, glänzend punktirt, der Scheitel lederartig, die Furchen der Parapsiden nach vorne verschwindend, der Mittellappen des Mesonotums vorne und hinten mit abgekürzten, niedergedrückten Linien; Schildchen runzlig, mit fast parallelen Seiten, auf dem Rücken schwach gekielt; Flügel mit bräunlichen Adern, das Radialfeld und die erste Cubitalzelle ein wenig bräunlich getrübt.

♀ Lg. 3—4mm. — Aus den einkammerigen Gallen der Feldrose erzogen.

NB. Diese Art stimmt nicht mit *Rhodites Eglanteriae* Hart, welche auch zur Gattung *Hololexis* gezogen werden muss, überein.

7. *Ameristus* m. **). Diese neue Gattung hat folgende Merkmale.

Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 13—14gliedrig; das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum ganz glatt, ohne Spur von Parapsiden-Furchen, Schildchen an der Basis eingedrückt, ohne getrennte Grübchen; Hinterleib von der Seite zusammengedrückt, beim ♂ fast gestielt zu nennen; Flügel mit einem verlängerten, am Rande offenen Radialfeld; die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend.

Typ. *Amer. politus* = *Neuroterus politus* Hart. l. c. Bd. II. S. 193. 5. oder auch *parasiticus* Hart. l. c. Bd. III. 340. 11.

8. *Drycosmus* Gir. — Typ. *Dryoc. cerriphilus* Gir. l. c. S. 354. 1.

9. *Entropha* ***) m. — Gattungsmerkmale sind:

Fühler fadenförmig, oder ein wenig keulförmig, beim ♂ 15-, beim ♀ 13—15gliedrig, das erste Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum glatt, oder kaum lederartig, die Furchen der Parapsiden tief, sehr deutlich; Schildchen an der Basis eingedrückt, der Eindruck nach vorne gerade abgeschnitten; (nicht bogenförmig wie bei *Spathegaster*!) Hinterleib von der Seite zusammengedrückt, beim ♂ gestielt; Flügel mit einem

*) Von ὅλος ganz und λῆξις, ἡ der Schluss, das Aufhören, die Beendigung. Bezieht sich auf das Radialfeld, welches ganz geschlossen ist.

**) Von ἀμέριστος, ον. ungetheilt. Bezieht sich auf das Mesonotum.

***) Von ἔντροφος darin genährt, auferzogen. Bezieht sich auf den parasitischen Charakter.

verlängerten, am Vorderrande geschlossenen Radialfeld; die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend.

Typ. *Entropha lissonota* m. Schwarz, sehr stark glänzend, Mandibeln, Flügelschüppchen und Beine rothgelb, alle Hüften und beim ♂ die vorderen Schenkel an der Basis bräunlich; die Furchen der Parapsiden sehr tief; die Seiten des Schildchens fast höckerig; Flügel mit bräunlichen Adern, das Radialfeld an der Basis fast ganz geschlossen, die 2. Cubitalzelle gross und deutlich. ♂♀ Lg. $2^2/_3$ mm. — Aachen.

10. *Spathegaster* Hart. — Typ. *Spath. petioliventris* Hart. l. c. Bd. II. S. 194.

11. *Isocolus* *) m,

Char. gen. — Fühler des ♂ 14-, beim ♀ 13gliedrig, das 1. Geisselglied nur wenig länger als das 2.; Mesonotum querrunzlig, mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; M. Brustseiten gestreift; Schildchen an der Spitze breit abgestutzt, die Grübchen an der Basis sehr gross, fast dreieckig; Flügel mit einem am Vorderrande, an der Basis und Spitze offenen Radialfeld, dieses nicht doppelt so lang wie breit, die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend.

Typ. *Isocolus Scabiosae* = *Diastrophus Scabiosae* Gir. l. c. S. 368. 1.

12. *Synophrus* Hart. — Typ. *Syn. politus* Koll. Siehe Hart. l. c. Bd. IV. S. 411.

13. *Dryoteras* **) m. (= *Teras* Hart. ***) Typ. *Dryot. terminalis* = *Cynips terminalis* F. = *Teras terminalis* Hart. l. c. Bd. II. S. 193.

14. *Trigonaspis* Hart. — Typ. *Trig. megaptera* Pz. = *Cynips megaptera* Pz. Syn. *Trig. crustalis* Hart. l. c. Bd. II. S. 195.

15. *Diastrophus* Hart. — Typ. *Diastr. Rubi* Hart. l. c. Bd. II. S. 194.

16. *Liodora* †) m.

Char. gen. Kopf mit 5gliedrigen Kiefer- und 10gliedrigen Lippentastern, das Gesicht nicht gestreift; Fühler fadenförmig oder schwach keulförmig, beim ♂ 15-, beim ♀ 14gliedrig, das erste Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum ganz glatt, die Furchen der Parapsiden durchgehend, meist tief; Schildchen mit 2 mehr oder weniger deutlich getrennten, selten zusammenfliessenden Grübchen an der Basis; Flügel mit einem verlängerten, am Vorderrande geschlossenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend.

---

*) Von ἰσόκωλος, ον, von gleichen Gliedern. Bezieht sich auf das 1. und 2. Geisselglied der Fühler, welche fast von gleicher Länge sind.

**) Von δρῦς, δρυός, ἡ die Eiche und Teras Hart. Also der auf Eichen lebende, oder der Eichen-Teras.

***) Die Gattung Teras Hart. konnte nicht beibehalten werden, weil schon früher bei den Schmetterlingen dieser Name adoptirt wurde.

†) Von λεῖος glatt und δορά, ἡ die Haut. Bezieht sich auf das glatte Mesonotum.

Typ. *Liodora sulcata* m. ♂♀ Lg. 2—2½mm. Schwarz, sehr glänzend, Basis der Fühler, Schüppchen und Beine rothgelb, alle Hüften und die Basis der Schenkel schwarzbraun; Kopf sehr fein lederartig; Schildchen runzlig; Flügel wasserhell mit bräunlichen Adern, das Radialfeld an der Basis und Spitze geschlossen, die 2. Cubitalzelle deutlich. Aus der Gegend von Aachen, auch aus der Schweiz und aus Schweden erhalten.

17. *Callirhytis* *) m.

Char. gen. — Fühler beim ♂ 16gliedrig, beim ♀ ? (15gliedrig? die Spitze abgebrochen!) deutlich keulförmig; Mesonotum querrunzlig, die Furchen der Parapsiden vorne verkürzt; Schildchen querrunzlig, die Seiten gerandet, mit 2 kleinen Grübchen an der Basis; Hinterleib zusammengedrückt; Flügel mit einem stark verlängerten, am Vorderrande offenen Radialfeld; der Basalabschnitt des Radius gekrümmt, nicht gekniet.

Typ. *Call. Hartigi* m. Röthlich kastanienbraun, Gesicht, Fühler, Basis des Hinterleibes und die Beine rothgelb, beim ♀ die Hüften, Schenkel, M. und H. Schienen bräunlich; Mesonotum etwas höckerig, die M. Brustseiten glatt, vorne schwach lederartig; Flügel wasserhell mit blassen Adern, das Radialfeld an der Basis und Spitze geschlossen.

18. *Andricus* Hart. — Typ. *Andr. Noduli* Hart. l. c. Bd. II. S. 191. 3.

19. *Cynips* L.

Char. gen. (im engeren Sinne!) Kopf mit 5gliedrigen Kiefer- und 3gliedrigen Lippentastern; Fühler 13—14gliedrig, ohne rauhe Haare, das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum mit durchgehenden Furchen der Parapsiden, dasselbe so wie auch alle Brustseiten mit filzartigen, niederliegenden Haaren dicht bedeckt; Beine ohne rauhe abstehende Haare; Hinterleib an der Spitze mit dicht gedrängten, niederliegenden, seidenartigen Haaren bedeckt; Flügel mit einem stark verlängerten, am Vorderrande offenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle an der Basis derselben liegend.

Typ. *Cynips tinctoria* L.

20. *Dryophanta* **) m.

Char. gen. — Kopf mit 5gliedrigem Kiefer und 3gliedrigen Lippentastern, Fühler 13—14gliedrig, rauhhaarig, das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum punktirt, mit niederliegenden Haaren bedeckt, hinten gerade abgestutzt, die Furchen der Parapsiden durchgehend; Schildchen ohne deutliche Grübchen an der Basis, Beine mit rauhen abstehenden Haaren versehen; Hinterleib an der Spitze mit zerstreuten Haaren (nicht wie bei *Cynips* mit dicht gedrängten,

*) Von καλλι mit dem Begriff schön und ῥύτις, ιδος die Wurzel.

**) Von δρῦς, νός, ἡ die Eiche und φαίνω sichtbar machen, kund machen. Weil die von Dryophanta erzeugten Gallen die Eichen kund machen, indem sie auf anderen Bäumen nicht angetroffen werden.

niederliegenden seidenartigen Härchen bekleidet); Flügel mit einem stark verlängerten, am Vorderrande offenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle an der Basis desselben liegend.

Typ. *Dryoph. Folii* = *Cynips Folii* L. s. Hart. l, c. Bd. II. S. 187.

21. *Aphilothrix* *) m.

Char. gen. — Kopf mit 5gliedrigen Kiefer- und 3gliedrigen Lippentastern; Fühler 13—14gliedrig, nicht rauhhaarig; das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum punktirt, mit niederliegenden Haaren, hinten gerade abgestutzt, die Furchen der Parapsiden durchgehend; Schildchen ohne deutliche Grübchen an der Basis; Beine ohne rauhe abstehende Haare; Hinterleib an der Spitze mit zerstreuten Haaren; Flügel mit einem stark verlängerten, am Vorderrande offenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle an der Basis desselben liegend.

Typ. *Aphil. Corticis* L. (= *Cynips Corticis* L.) s. Hart. l. c. Bd. II. S. 190. 11.

22. *Eubothrus* **) m.

Char. gen. — Kiefertaster 5-, Lippentaster 3-gliederig, Gesicht nadelrissig; Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, fadenförmig, das 1. Glied der Geissel kürzer als das 2.; Mesonotum etwas runzlig, die Furchen der Parapsiden durchgehend, M. Brustseiten nadelrissig; Schildchen mit 2 grossen, bis zur Mitte sich erstreckenden Basalgruben, beide deutlich getrennt; Flügel mit einem verlängerten, am Vorderrande, an der Basis und Spitze offenen Radialfeld, der Basal- und Lateralabschnitt des Radius fast ganz gerade, die 2. Cubitalzelle fast an der Basis des Radialfeldes liegend, durch Scheinadern unvollkommen geschlossen; das 2. Segment an der Basis ohne Längsfurchen.

Typ. *Eubothr. Scabiosae* = *Diastrophus Scabiosae* Gir. l. c. S. 368. 1.

22. *Liposthenes* ***) m.

Char. gen. — Kiefertaster 5-, Lippentaster 3gliederig; Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, fadenförmig, das 1. und 2. Geisselglied gleich lang, das erste beim ♂ nicht gebuchtet; Mesonotum lederartig, die Furchen der Parapsiden durchgehend; Schildchen an der Basis mit 2 deutlichen, aber nicht bis zur Mitte reichenden Grübchen; Flügel mit einem verlängerten, am Vorderrande, an der Basis und Spitze offenen Radialfeld, der Basalabschnitt des Radius gebogen, stark verdickt, der

*) Aphilothrix von ἄφιλος unfreundlich gegen etwas, etwas nicht liebend und θρίξ das Haar. Bezieht sich darauf, dass diese Gattung weder die langen Haare an den Fühlern und Beinen zeigt wie Dryophanta, noch auch die dichte und seidenartige Haarbekleidung hat wie die Gattung Cynips (im engeren Sinne).

**) Von εὖ wohl, gut und βόθρος, ὁ die Grube, Vertiefung; bezieht sich auf die beiden wohl ausgeprägten und wohl getrennten Basalgruben des Schildchens.

***) Von λιποσθεν, ης, ές kraftlos. Bezieht sich auf den 2. oder Lateralabschnitt des radius, welcher so fein und schwach angedeutet ist, dass er gegen den Basalabschnitt ganz kraftlos erscheint.

Lateralabschnitt sehr fein, an der Basis gekrümmt, die 2. Cubitalzelle fehlend; das 2. Segment an der Basis ohne Längsfurchen.

Typ. *Liposth. Glechomae* = *Aulax Glechomae* Hart. l. c. Bd. III. S. 342. 9.

23. *Periclistus* *) m.

Char. gen. — Kiefertaster 5-, Lippentaster 3gliederig, Gesicht nadelrissig, Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 12—13gliederig, das 1. und 2. Geisselglied gleich lang; Mesonotum lederartig, M. Brustseiten nadelrissig; Schildchen mit 2 deutlichen Grübchen an der Basis; am Hinterleib das 2. Segment sehr gross, an der Basis ohne Längsfurchen, das 3. beim ♀ sehr klein; Flügel mit einem am Vorderrande geschlossenen Radialfeld, dessen Länge die Breite übertreffend; die 2. Cubitalzelle von der Basis des Radialfeldes abliegend.

Typ. *Pericl. Caninae* = *Aulax Caninae* Hart. l. c. Bd. II. S. 196. 8.

24. *Phanacis* m. — Typ. *Phan. Centaureae* m. S. Verhandl. d. nat. Ver. der preuss. Rheinlande, 17. Jahrgang, S. 146. — Von dieser Gattung habe ich durch wiederholte Zucht endlich auch das ♂ erhalten, welches sich durch abweichende Färbung und stark verkürzte Flügel ganz bedeutend vom ♀ unterscheidet.

25. *Xestophanes* **) m.

Char. gen. — Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliederig; Fühler fadenförmig, beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, das 1. Geisselglied gleich dem 2. oder etwas länger, beim ♂ gebogen; Mesonotum ganz glatt, die Furchen der Parapsiden durchgehend; Schildchen mit 2 grossen, deutlichen Basalgrübchen; das Radialfeld der Flügel länger als breit, am Vorderrand offen, die 2. Cubitalzelle von der Basis desselben weiter abgerückt; das 2. Segment an der Basis ohne Längsfurchen.

Typ. *Xestoph. Potentillae de Vill.* = *Aulax splendens* Hart. l. c. Bd. II. S. 196. 6.

26. *Sapholytus* ***) m.

Char. gen. — Kiefertaster 5-, Lippentaster 2gliederig; Fühler fadenförmig, beim ♂ 15-, beim ♀ 13—14gliederig, das 1. Glied der Geissel länger als das 2., beim ♂ gebogen, das Gesicht nadelrissig; Mesonotum runzlig, die Furchen der Parapsiden durchgehend, selten undeutlich oder fehlend, M. Brustseiten nadelrissig; das 2. Segment des Hinterleibes an der Basis gefurcht; Flügel mit einem am Vorderrande offenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle von der Basis desselben weit abgerückt.

---

*) Von περίκλειστος, ον rings eingeschlossen. Bezieht sich auf das überall geschlossene Radialfeld.

**) Von ξεστός glatt, polirt und φαίνω scheinen. Bezieht sich auf das Mesonotum, welches völlig glatt und wie polirt erscheint.

***) Von σαφής. ές hell, klar, sichtbar und λυτός, ή, όν gelöst, befreit. Bezieht sich auf das am Vorderrande sichtbar gelöste, d. h. offene Radialfeld.

Typ. *Saphol. apicalis* = *Synergus apicalis* Hart. l. c. Bd. III. S. 349. 27.

27. *Synergus* Hart. — Typ. *Syn. vulgaris* Hart. l. c. Bd. II. S. 198. 4.

Die 3. Familie der *Allotrioidae*, von Giraud zuerst aufgestellt, unter dem Namen *Aphidivorae*, enthält mehrere Gattungen, welche nicht schwer zu unterscheiden sind, obgleich die Arten gerade durch ihre geringe Grösse und noch mehr durch den Mangel einer vielfach variirenden Sculptur sehr schwer zu trennen und kenntlich zu machen sind. Ich trenne die Gattungen nach folgender Uebersicht.

a. Mesonotum mit deutlichen Parapsiden-Furchen.
  b. Furchen der Parapsiden ganz durchgehend; Schildchen an der Basis mit 1 oder 2 Grübchen . . . *Phaenoglyphis* m.
  bb. Furchen der Parapsiden nicht durchgehend; Schildchen an der Basis ohne Grübchen . . . . . . *Hemicrisis* m.
aa. Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden.
  c. Flügel nicht so lang wie der Hinterleib, ohne Radialfeld . . . . *Pezophycta* m.
  cc. Flügel fast so lang oder länger als der Hinterleib, mit einem deutlichen Radialfeld.
    d. Radialfeld am Vorderrand geschlossen.
      e. Flügel verkümmert, schmal, nicht oder kaum länger als der Hinterleib . . . . *Nephycta* m.
      ee. Flügel vollkommen ausgebildet, viel länger als der Hinterleib . . . . *Allotria* Westw.
    dd. Radialfeld am Vorderrande offen.
      f. Radialfeld auch an der Spitze offen, indem der Radius den Vorderrand nicht erreicht. *Dylita* m.
      ff. Radialfeld auch an der Spitze geschlossen. *Alloxysta* *) m.

Als Typen für die vorstehenden Gattungen kann man sich folgende Arten merken.

1. *Phaenoglyphis* **) m.

Char. gen. — Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig; Mesonotum ganz glatt, mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Schildchen an der Basis mit 2 getrennten Grübchen, oder beide zusammengeflossen; Radialfeld der Flügel am Vorderrande geschlossen, nicht doppelt so lang wie breit, die 2. Cubitalzelle von der Basis des Radialfeldes weit abliegend, nicht ausgebildet.

*) Die Gattung Xystus musste der älteren Gattung Allotria Westw. weichen und konnte auch nicht einmal für eine Abtheilung beibehalten werden, da sie bereits anderwärts vergeben war.

**) Von φαίνη ans Licht bringen, zeigen und γλυφίς, ἡ die Kerbe, der Einschnitt. Bezieht sich auf die deutlichen Furchen der Parapsiden.

Typ. *Phaen. xanthochroa* m. Rothgelb mit schwarzen Augen, Hüften und Schenkelringe blassgelb; alle Geisselglieder langwalzig; Furchen der Parapsiden tief, nach hinten nur sehr wenig convergirend; Flügel wasserhell, Radialfeld fast doppelt so lang wie breit. ♀ Lg. $1^1/_3{}^{mm.}$ — Bei Lüttich gesammelt.

2. *Hemicrisis* *) m.

Char. gen. — Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, das 1. Glied der Geissel viel länger als das 2., beim ♂ gebogen und ausgehöhlt; das Mesonotum sehr fein punktirt und feinhaarig, Furchen der Parapsiden nach vorne stark abgekürzt, hinten tief eingegraben, Schildchen an der Basis schwach quer eingedrückt, ohne Grübchen; Radialfeld der Flügel am Vorderrande geschlossen, fast doppelt so lang wie breit, die 2. Cubitalzelle von der Basis des Radialfeldes abliegend, durch Scheinadern fast geschlossen.

Typ. *Hemicrisis ruficornis* m. Schwarz mit rothgelben Fühlern und Beinen, an jenen der Schaft, an diesen die Hüften und die Schenkel bis über die Mitte hinaus bräunlich; das 1. Geisselglied viel länger als das 2., beim ♂ gekrümmt und ausgehöhlt; die sehr stark abgekürzten Furchen der Parapsiden tief; Radialfeld der Flügel mehr als doppelt so lang wie breit. ♂ ♀ Lg. $1^2/_3{}^{mm.}$ — Aachen am Lousberg entdeckt.

3. *Pesophycta* **) m.

Char. gen. Fühler des ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, das 1. Glied der Geissel länger als das 2., beim ♂ nicht gekrümmt; Mesonotum glatt, ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen an der Basis schwach quer eingedrückt, ohne Grübchen; Flügel stark verkürzt, Adern und Zellen sehr unvollkommen, weder erkennbar, noch bestimmbar; das 2. und 5. Glied der H. Tarsen an Grösse gleich, das 1. ein wenig dicker als die folgenden.

Typ. *Pezophycta brachyptera* = *Xystus brachypterus* Hart. l. c Bd. II. S. 200. 9.

4. *Nephycta* ***) m.

Char. gen. — Fühler des ♂ 14-, des ♀ ? gliederig, das 1. Glied der Geissel kaum oder nur wenig länger als das 2., nicht gekrümmt; Mesonotum glatt, nicht durch Furchen getheilt; Schildchen an der Basis schwach quer eingedrückt, ohne Grübchen; Flügel etwas verkümmert,

*) Von ἡμι halb und χρίσις die Trennung. Auf das Mesonotum deutend, bei welchem durch die stark abgekürzten Furchen der Parapsiden die Trennung in 3 Lappen gleichsam nur halb ausgeführt erscheint.

**) Von πεζός, ή, όν zu Fuss, und φυκτός entfliehbar, entrinnbar. Bezieht sich auf die verstümmelten Flügel, wodurch die Flucht nur zu Fuss möglich ist.

***) Von νη verneinende Vorsilbe und φυκτός entfliehbar. Auch diese Gattung kann durch die gehemmte Entwicklung der Flügel sich derselben zur Flucht nicht bedienen.

schmal, über die Spitze des Hinterleibs kaum hinausragend, das Radialfeld sehr kurz, am Vorderrande geschlossen, selten halb offen.

Typ. *Neph. discreta* m. Kopf, Mittelleib und Beine rothgelb; Mesonotum und Schildchen rothbraun, Hinterleib schwarz; die 6 ersten Geisselglieder vollkommen walzig, das 1. ein wenig länger als das 2., die fünf folgenden einander gleich, die 6 letzten etwas mehr abgesetzt, unter sich fast gleich und fast unmerklich kleiner als die vorangehenden; Flügel wasserhell. — ♂ Lg. 1$^{mm.}$ Aachen.

5. *Allotria* Westw. — Typ. *Allotria victrix* Westw. = *Xystus erythrocephalus* Hart. l. c. Bd. II. S. 199. 1.

6. *Dilyta**) m.

Char. gen. — Fühler des ♂ 14-, des ♀ 13gliederig, das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mesonotum glatt, nicht getheilt; Schildchen an der Basis schwach quer eingedrückt, ohne Grübchen; das Radialfeld der Flügel am Vorderrand und an der Spitze offen; die 2. Cubitalzelle weit von der Basis des Radialfeldes abliegend, nicht ausgebildet.

Typ. *Dilyta subclavata* m. Schwarz, Fühler und Beine rothgelb, nur die H. Hüften wieder schwarz gefärbt oder bräunlich; beim ♀ die vier ersten Glieder der Geissel weniger verdickt als die folgenden, das 1. so lang wie die 2 folgenden zusammen genommen, und genau von derselben Länge wie das 5., dieses und die folgenden bis zum 9. Gliede allmälig an Dicke zunehmend, das 12. und 13. innig verbunden und dicker als die vorangehenden; beim ♂ das 1. Geisselglied doppelt so lang wie das 2., auch etwas länger als das 3.; das 4.—12. Glied verdickt, die 2 letzten verwachsen; beim ♂ ist die Geissel nach der Spitze hin nicht keulförmig, beim ♀ aber sehr deutlich. Die Flügel wasserhell, das Radialfeld am Vorderrande und an der Spitze offen. ♂♀ Lg. 1¼$^{mm.}$ — Aachen.

7. *Alloxysta***) m.

Char. gen. — Fühler beim ♂ 14-, beim ♀ 13gliederig, das 1. Geisselglied länger als das 2.: Mesonotum glatt, nicht getheilt; Schildchen an der Basis schwach quer eingedrückt, ohne Grübchen; Flügel verlängert, Radialfeld am Vorderrande offen, die 2. Cubitalzelle von der Basis des Radialfeldes weit abliegend; unausgebildet.

Typ. *Allox. macrophadna* = *Xystus macrophadnus* Hart. l. c. Bd. III. S. 352. 22.

---

*) Von δίς zweimal und λυτός offen. Bezieht sich auf das Radialfeld, welches an zwei Stellen offen ist, nämlich am Vorderrande und durch die Verkürzung des radius auch an der Spitze.

**) Von ἄλλος ein anderer und ξυστός geglättet. Bezieht sich auf eine Abtheilung der Gattung Xystus Hart. Da dieser Name nicht beibehalten werden konnte. so habe ich ihn durch Alloxysta ersetzt.



Eucoeloidae.

Die Gattung *Eucoela* Westw. (*Cothonaspis* Hart.) zeichnet sich durch einzelne, leicht fassliche und standhafte Merkmale so aus, dass sie mit Recht zu einer eigenen Familie erhoben wurde. Aber gerade diese leicht in die Augen springenden Merkmale waren auch die nächste Veranlassung, dass alle Autoren, von Hartig bis auf Thomson herab, welche der Untersuchung und Bestimmung der Arten sich befliessen haben, mit Aufstellung neuer Gattungen sich nicht recht vertraut machen wollten. Sie glaubten eine natürliche Gattung auf eine unnatürliche Weise zersplittern zu müssen, wenn sie zu diesem Verfahren ihre Zuflucht nähmen. Wenn auch Westwood bereits mit sicherem Blick die Gattung *Clidotoma* und Thomson dazu die Gattungen *Glauraspidia* und *Cothonaspis* (im engeren Sinne!) aufstellten, so fehlte doch in Wahrheit eine tiefere Betrachtung des eigenthümlichen Baues und seiner feineren Eigenthümlichkeiten, um dem in Zukunft sicher noch mehr anwachsenden Material als Grundlage zu dienen und ihm eine feste Stellung und Unterkunft zu verleihen. Ich habe hier den Versuch gewagt, eine genaue Begrenzung der zahlreich hervortretenden Gattungstypen aufzustellen, freilich in der gerechten Erwartung, dass man an einem umfassenden Material den Prüfstein anlege und die deutsche Fauna zu einem Minimum von 200 Arten in Anschlag bringe. Wenn diese Arten, die wohl kaum die Hälfte der europäischen Fauna ausmachen werden, in die von mir aufgestellten Gattungen untergebracht werden, dann wird ohne Zweifel eine mehr sichere Bestimmung der Arten, auch für Anfänger sogar, ermöglicht werden können. Von vielen Gattungen gelang es mir, die beiden Geschlechter mit Sicherheit, von anderen mit Wahrscheinlichkeit zusammen zu bringen, es bleiben freilich noch andere übrig, über welche spätere Untersuchungen entscheiden mögen, ob sie Bestand haben sollen oder nicht. Dieser Punkt ist aber ein sehr kritischer, denn oft entgeht dem ungeübten Auge ein kleines, aber standhaftes Merkmal, das als Fingerzeig gelten kann, auch ist bekannt genug, dass man bei Thieren, welche nicht durch auffallende Differenzen einen leicht zu erkennenden Typus zeigen, nur zu oft genöthigt ist, auf Kleinigkeiten Rücksicht nehmen zu müssen, wenn diese sich standhaft erweisen sollten. So viel zur Rechtfertigung meines Versuches, der hiermit, wie billig, jedem individuellen Urtheil ohne Anspruch auf Unfehlbarkeit preisgegeben wird.

Die synoptische Zusammenstellung der Gattungen möge man aus folgendem Schema ersehen.

a. Hinterleib an der Basis des 2. Segments ohne Haarkranz oder filzartigen Haarwulst.

b. Mesonotum mit 2 mehr oder weniger deutlichen Furchen der Parapsiden; Fühler beim ♀ ohne abgesetzte Keule.

c. Die Furchen der Parapsiden stark convergirend und am Schildchen zusammenstossend
d. Radialfeld am Vorderrande offen . . . . . *Diglyphosema* m.
dd. „ „ „ geschlossen . . *Gronotoma* m.
cc. Die Furchen der Parapsiden fast parallel, am Schildchen weit von einander getrennt.
e. Radialfeld am Vorderrande offen . . . . *Disorygma* m.
ee. „ „ „ geschlossen . *Microstilba* m.
bb. Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden.
f. Radialfeld am Vorderrande offen . . . *Ectolyta* m.
ff. „ „ „ geschlossen.
g. Fühler ohne abgesetzte Keule . . . *Eriephagia* m.
gg. Fühler mit einer abgesetzten 5gliederigen Keule . . . . *Cothonaspis* Hart. Thoms. (partim!)
aa. Hinterleib an der Basis des 2. Segments mit einem Haarkranz oder einem filzartigen Haarwulst.
h. Flügel an der Spitze mehr oder weniger ausgerandet oder ausgebuchtet.
i. Radialfeld geschlossen . . . . . *Leptopilina* m.
ii. „ offen.
k. Fühlerkeule beim ♀ 3gliederig.
l. Schildchen hinten zugespitzt, die Spitze, von der Seite gesehen, schnabelförmig vorragend . . . . *Rhynchacis* m.
ll. Schildchen hinten abgestutzt oder zugerundet, die Spitze nicht schnabelförmig vorragend . . . . *Clidotoma* Westw.
kk. Fühlerkeule beim ♀ mehr als dreigliederig.
m. Fühlerkeule 4gliederig . *Tetrarhoptra* m.
mm. Fühlerkeule mehr als viergliederig.
n. Fühlerkeule 5gliederig *Pentacrita* m.
nn. Fühlerkeule mehr als 5gliederig.
o. Fühlerkeule 6gliederig *Hexacola* m.
oo. „ 7 „ *Heptameris* m.
hh. Flügel an der Spitze nicht ausgerandet, auch nicht ausgebuchtet.

p. Flügel verkürzt u. verschmälert.
q. Fühlerkeule 7-gliederig . . . . *Nedinoptera* m.
qq. Fühlerkeule aus weniger als 7 Gliedern bestehend.
r. H. Brustseiten mit einem dichten Haarfilz bekleidet.
s. Radialfeld nicht vollkommen ausgebildet, indem der 2. Abschnitt des Radius fehlt . . . . *Glauraspidia* Th.
ss. Radialfeld vollkommen ausgebildet, der 1. Abschnitt des Radius kürzer als der 2. . . . . . . *Apistophysa* m.
rr. H. Brustseiten kahl, ohne Filzbekleidung.
t. Flügel stark verkürzt, nicht über die Basis des Hinterleibes reichend, ohne Radialfeld . . . . *Aphyoptera* m.
tt. Flügel wenigstens bis zur Mitte des Hinterleibes reichend, mit einem Radialfeld.
u. Flügel so lang wie der Hinterleib, Radialfeld am Vorderrande offen; der 1. Abschnitt des Radius länger als der 2. . . . . *Aphiloptera* m.
uu. Flügel kürzer als der Hinterleib, Radialfeld am Vorderrande geschlossen, ziemlich undeutlich ausgebildet . . . . *Agroscopa* m.
pp. Flügel weder verkürzt noch verschmälert.
v. Fühler beim ♀ entweder 12- oder 14-gliederig.
w. Fühler 12gliederig.
x. Radialfeld am V. Rande geschlossen *Miomoera* m.
xx. " " " offen *Idiomorpha* m.
ww. Fühler 14gliederig . . . . *Episoda* m.
vv. Fühler beim ♀ 13-, beim ♂ 15gliederig.
y. Radialfeld am Vorderrande geschlossen.
z. Flügel kahl und ohne Spur eines Haarsaumes . . . . 24.*Psilodora* m.
zz. Flügel deutlich behaart mit einem Haarsaum.
α. Hinterleib von der Seite ungewöhnlich stark zusammengedrückt, beim ♀ die valvula analis pflugscharförmig vorstehend, der Bohrer vorragend; beim ♂ das 1. Geisselglied nicht ausgebuchtet, beim ♂ und ♀ etwas kleiner als das 2. . . 25.*Hypolethria* m.
αα. Hinterleib von der Seite nicht übermässig stark zusammengedrückt, die valvula analis beim ♀ nicht vorgestreckt; der Bohrer nicht besonders vorragend, das 1. Geisselglied nicht kleiner als das 2.

β. Alle Glieder der Geissel langwalzig, das 1. Geisselglied beim ♂ übermässig verlängert . . . . *Aglaotoma* m.

ββ. Nicht alle Geisselglieder beim ♀ langwalzig, das 1. Geisselglied beim ♂ nicht übermässig verlängert.

γ. Napf des Schildchens flach gewölbt, nicht vertieft, auch nicht erhoben gerandet, nach vorne nicht geschlossen . . . . *Ganaspis* m.

γγ. Napf des Schildchens vertieft, nach vorne geschlossen.

δ. Mesonotum mit 2 feinen, nach hinten abgekürzten Mittelfurchen und 2 breiten, nach vorne abgekürzten Seiteneindrücken . . . *Chrestosema* m.

δδ. Mesonotum ohne Mittelfurchen und ohne Seiteneindrücke.

ε. Der Napf hoch über der Spitze des Schildchens gipfelnd; Fühler beim ♀ ohne abgesetzte Keule, beim ♂ sehr stark verlängert . . . . 29. *Psichacra* m.

εε. Napf nicht hoch über der Spitze des Schildchens gipfelnd, Fühler beim ♀ mit einer Keule beim ♂ nicht ungewöhnlich verlängert.

ξ. Der 1. und 2. Abschnitt des radius fast gleich lang, Keule abgesetzt, 7gliederig, der Napf klein, selten gross, beim ♂ das 2 Geisselglied länger als das 1. und oft ungewöhnlich verdickt . . . . 30 *Rhoptromeris* m.

ξξ. Der 1. Abschnitt des Radius kleiner als der 2., Keule 8 oder 9gliederig; Napf sehr gross, das 2. Geisselglied beim ♂ kürzer als das 1., oder demselben fast gleich . . . . *Eucoela* Westw.

yy. Radialfeld am V.-Rande offen.

η. Fühler mit stark abgesetzter 3gliederiger Keule . . . . *Eutrias* m.

ηη. Fühler ohne oder mit mehr als 3-gliederiger Keule.

ϑ. Radialfeld an der Basis offen.

ι. Radialfeld an der Basis und Spitze offen . . . . *Adieris* m.

u. Radialfeld an der Spitze geschlossen . . . . . . *Piesobria* m

ϑϑ. Radialfeld an der Basis geschlossen.

κ. Hinterleib von der Seite sehr stark zusammengedrückt, die valvula analis pflugscharförmig vorgestreckt . . . . *Pilinothrix* m.

κκ. Hinterleib von der Seite nicht übermässig zusammengedrückt, die valvula analis gar nicht oder nicht weit vorgestreckt.

λ. Fühler ohne abgesetzte Keule . . . . *Anectoclis* m.

λλ. Fühler mit einer abgesetzten Keule.

μ. Keule 6gliederig; der Napf flach, glatt . . . *Hexaplasta* m.

μμ. Keule mehr als 6glieder. der Napf vertieft . *Trybliographa* m.

Der weitere Gattungscharakter dieser hier aufgestellten neuen Gattungen mit Zugrundelegung einer typischen Art wird die Kenntniss derselben leichter vermitteln.

1. *Diglyphosema* m. — Von δίς zweimal, doppelt γλυφή das Eingegrabene, die Furche und σῆμα, τό das Zeichen. Bezieht sich auf die 2 eingegrabenen Furchen der Parapsiden.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine scharfe Leiste getrennt, unten gestreift, das Gesicht unten mit 2 länglichen Grübchen; Fühler unter sich eben so weit abstehend wie vom Augenrande, beim ♀ 13gliederig, nach der Spitze hin verdickt, aber ohne abgesetzte Keule; Pronotum mit ziemlich stark gerandeten Seiten, Mesonotum mit tiefen, starken, convergirenden, am Schildchen zusammenstossenden Furchen der Parapsiden; Schildchen mit einem grossen, die Spitze überragenden Napf, das Grübchen desselben elliptisch, in der Mitte, nicht am Hinterrande, liegend; H. Brustseiten und die Basis des 2. Segments kahl; Flügel behaart, an der Spitze gerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rande offen.

Digl. Eupatorii m. Schwarz, Fühler und Beine roth, der Schaft, die Hüften und die Schenkel mit Ausnahme der Spitze schwarz; Radialfeld fast doppelt so lang wie breit, der 1. Abschnitt des Radius nur halb so lang wie der 2.

♀ Lg. $2^{mm.}$ — Aachen, aus trockenen Stengeln von *Eupatorium cannabinum* erzogen, worin vielerlei Insekten leben.

2. *Gronotoma* m. — Von γρῶνος ausgefressen, ausgehöhlt und τόμος, ὁ der Theil. Bezieht sich auf die stark ausgegrabenen Furchen der Parapsiden.

Diese Gattung stimmt mit der vorhergehenden in allen Theilen überein, sie weicht nur in 2 Punkten ab, nämlich darin, dass die M. Brustseiten unterhalb der Längsfurche nicht glatt, sondern sehr fein, fast lederartig nadelrissig sind, und zweitens das Radialfeld am Vorderrande vollkommen geschlossen ist.

Typ. *Gron. sculpturata* m. Schwarz, Mandibeln, Fühler, Beine und Bauch roth, die Furchen der Parapsiden gekerbt, hinten sehr breit; Flügel mit gelben Adern.

♀ Lg. $1\frac{2}{3}^{mm.}$ Aachen.

Zu dieser Gattung gehört auch sicherlich die *Eucoela allotriaeformis* Gir. l. c. p. 142. 21.

3. *Disorygma* m. — Von δίς zweimal, doppelt und ὄρυγμα, τό die Furche. Bezieht sich auf die beiden Furchen der Parapsiden.

Kopf glatt, Wangen vom Gesicht durch eine scharfe Leiste getrennt, unten gestreift, Gesicht mit 2 länglichen Eindrücken; Fühler dem Augenrande mehr als unter sich genähert, beim ♂ 15gliederig, beim ♀ 13-gliederig, ohne abgesetzte Keule, das 1. Geisselglied beim ♀ nicht länger als das 2., beim ♂ länger, ausgebuchtet und nach der Spitze hin verdickt; Mesonotum mit parallelen oder wenig convergirenden Furchen der Parapsiden; Schildchen mit grossem Napf; H. Brustseiten und die Basis des 2. Segments kahl; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rande offen.

Typ. *Disorygma divulgata* m. Schwarz, die Spitze der Schenkel heller, fast gelbroth, die Tarsen dunkel pechröthlich; Radialfeld etwas länger als breit, der 1. Abschnitt des Radius etwas mehr als die Hälfte des 2. betragend; Fühler beim ♀ deutlich, beim ♂ kaum kürzer als der ganze Körper.

♂ ♀ Lg. $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}^{mm.}$ — Aachen.

Zu dieser Gattung möchte ich auch *Cothonaspis emarginata* Hart. ♂ rechnen, weil die Fühlerbildung ganz dazu passt. Vielleicht waren die Furchen der Parapsiden sehr schwach, was häufig der Fall ist, und darum vielleicht übersehen und von Hartig nicht erwähnt worden.

4. *Microstilba* m. — Von μικρός klein und στιλβός glänzend. Beide Eigenschaften treffen bei dieser Gattung zu.

Kopf glatt, Gesicht durch eine scharfe Leiste von den Wangen getrennt, diese unten gestreift, das Gesicht unten mit dem gewöhnlichen Grübchen; Fühler ungefähr so weit vom Augenrande wie unter sich abstehend, beim ♂ 15gliederig, das 1. Geisselglied stark ausgebuchtet,

länger als das 2., beim ♀ 13gliederig, ohne abgesetzte Keule; Mesonotum mit fast parallelen oder sehr wenig convergirenden Furchen der Parapsiden; der Napf des Schildchens sehr gross; H. Brustseiten und die Basis des 2. Segments kahl; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rande geschlossen.

Typ. *Micr. bidentata* m. Schwarz; Knie, V. Tibien und Tarsen fast ganz röthlich; Gesicht am inneren Augenrande nicht gestreift, der Mundrand aufgebogen, in der Mitte ausgerandet, daher gleichsam zweizähnig; M. Brustseiten fein gestreift.

♀ Lg. $2^1/_2$ mm. — Aachen.

Eucoela heterogena Gir. l. c. S. 137. 9 und *Cothonaspis bistriata* Thoms. l. c. p. 400. 2, gehören sicher dieser Gattung an.

5. *Ectolyta* m. — Von ἐκτός aussen und λυτός offen. Bezieht sich auf das nach aussen, d. h. am Vorderrande offene Radialfeld.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine Furche getrennt, unten gestreift; Fühler 13gliederig, das 4.—12. Glied allmälig immer kürzer werdend; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden, der Napf des Schildchens rundlich eiförmig; H. Brustseiten behaart, aber nicht filzartig das 2. Segment des Hinterleibes an der Basis nackt; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet mit einem Haarsaum; Radialfeld am Vorderrande offen.

Typ. *Ect. incrassata* = *Cothonaspis incrassata* Thoms. l. c. p. 401. 3.

6. *Erisphagia* m. — Von ἐρι sehr und σφάγιος mordend, tödtend. Bezieht sich auf den parasitischen Charakter dieser Gattung.

Kopf glatt, Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 13gliederig, ohne abgesetzte Keule, die Geisselglieder allmälig etwas dicker werdend, das letzte merklich dicker und länger als das vorletzte; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; die H. Brustseiten und das 2. Segment an der Basis nackt, d. h. ohne filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am Vorderrande geschlossen, der Cubitus bis zur Flügelspitze deutlich.

Typ. *Er. depilis* = *Eucoela depilis* Gir. l. c. p. 137. 7. Dazu gehört ferner *Eucoela curta* Gir. l. c. p. 137. 8.

7. *Cothonaspis* Hart. (partim!)

Kopf glatt, die Wangen durch eine schwache Furche vom Gesicht getrennt, die Grübchen des Gesichts länglich, tief; Fühler 13gliederig ♀ mit abgesetzter 5gliederiger Keule, das 1. Geisselglied länger als das 2., beim ♂ 15gliederig, die Glieder langwalzig, das 1. Geisselglied weder ausgebuchtet, noch länger als das 2., Schaft und Stielchen fast von gleicher Länge, fast kugelig; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden, der Napf des Schildchens klein, rundlich oder länglich elliptisch; H. Brust-

seiten kahl, glatt; die Basis des 2. Segments nackt; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet mit einem Haarsaum, Radialfeld geschlossen, verlängert, nicht breit.

Typ. *Coth. pentatoma* Hart. l. c. Bd. I. S. 201. 9.

Dieser Gattung gehören ferner an *pusilla* Gir. *villosa* Hart. und *gracilis* Hart.

8. *Leptopilina* m. — Von λεπτός, dünn, fein, und πίλινος filzig. Bezieht sich auf den feinen, an der Basis des 2. Segments vorkommenden filzigen Haarkranz.

Kopf glatt, Gesicht von den Wangen durch eine feine Furche getrennt, die Eindrücke desselben ziemlich breit, aber nicht tief; Fühler beim ♂ 15gliederig, beim ♀ 13gliederig, die Geisselglieder alle von gleicher Länge, die 8 letzten aber etwas dicker und dadurch eine schwache Keule bildend; Mesonotum ohne Furchen, Schildchen sehr fein, runzlig, mit einem flachen, ganz glatten, wenig deutlich gerandeten Napf; H. Brustseiten kahl, das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze schwach ausgebuchtet, mit einem Haarsaum, Radialfeld geschlossen.

Typ. *Lept. longipes* = *Cothonaspis longipes* Hart. l. c. Bd. III. S. 356. 20. ♂. (Das ♀ hier bei Aachen gefangen.)

9. *Rhynchacis* m. — Von ῥύγχος, der Schnabel und ἀκίς, ἡ die Spitze. Bezieht sich auf die schnabelförmige Spitze des Schildchens.

Kopf ganz glatt, die Wangen nicht durch eine Furche vom Gesichte getrennt; Fühler beim ♀ 13gliederig, das 1. Geisselglied länger als das 2., die 3 letzten eine stark abgesetzte Keule bildend; Schildchen seitlich scharf gestreift, der Napf flach, hinten mit einem Grübchen, die Spitze des Schildchens hinter und unter dem Näpfchen wie ein Schnabel vorragend, namentlich von der Seite gesehen; H. Brustseiten kahl und glatt, das 2. Segment des Hinterleibes mit einem filzartigen Haarkranz an der Basis; Flügel an der Spitze ausgebuchtet, mit einem starken Haarsaum; Radialfeld am Vorderrande offen, die beiden Abschnitte des Radius nicht gebogen.

Typ. *Rhynch. nigra* = *Cothonaspis nigra* Hart. l. c. Bd. II. S. 201. 11.

10. *Clidotoma* Westw. (*Kleidotoma* West. em.)

Kopf glatt, Wangen vom Gesichte durch eine feine Furche getrennt, Fühler beim ♂ 15-, beim ♀ 13gliederig, mit einer dreigliederigen, stark abgesetzten Keule; Mesonotum ohne Furchen; Flügel behaart, an der Spitze mehr oder weniger ausgebuchtet oder eingeschnitten, mit einem Haarsaum: Radialfeld am Vorderrande offen, der 1. und 2. Abschnitt des Radius vollkommen gerade; Schildchen mit einem kleinen Napf, neben demselben längsstreifig, an der Spitze schwach zugerundet, ohne schna-

belförmigen Fortsatz; H. Brustseiten kahl, das 2. Segment mit einem filzartigen Haarsaum.

Typ. *Clid. geniculata* = *Cothonaspis geniculata* Hart. l. c. Bd. II. S. 201. 12.

Folgende Arten gehören noch dieser Gattung an: *bicolor* Gir. *scutellaris* Thoms. ♂. *ruficornis* Thoms., *brevicornis* Thoms. und *Gryphus* Thoms.

11. *Tetrarhoptra* m. — Von τέτρα vier und ῥόπτρον, τό Keule. Auf die 4gliederige Keule deutend.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesichte durch eine schmale Furche getrennt, die Grübchen des Gesichtes bald tiefer, bald seichter; Fühler 13gliederig, mit 4gliederiger Keule, das 1. Glied länger als das 2.; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen dicht und fein gestreift, an der Spitze abgerundet, der Napf klein; H. Brustseiten ganz kahl oder bloss unmittelbar über den Hüften filzig behaart; das 2. Segment mit einem filzartigen Haarkranz an der Basis; Flügel an der Spitze mehr oder weniger ausgebuchtet oder eingeschnitten, behaart, mit einem Haarsaum, Radialfeld offen, der 1. und 2. Abschnitt des Radius gerade.

Typ. *Tetr. heterotoma* = *Clidotoma heterotoma* Thoms. l. c. pag. 399. 9. Zu derselben Gattung dürfte auch *Clidotoma tetratoma* Thoms. l. c. p. 399. 8. gehören, aber nicht *tetratoma* Hart.

12. *Pentacrita* m. — Von πέντε fünf und κριτός abgesondert. Bezieht sich auf die abgesonderte 5gliedrige Fühlerkeule.

Kopf glatt, Wangen durch eine schwache Furche vom Gesicht getrennt, die Grübchen des Gesichts schwach; Fühler 13gliedrig mit abgesetzter 5gliedriger Keule; das 1. Glied der Geissel länger als das 2., Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen scharf und fein gestreift, an der Spitze zugerundet, der Napf klein, länglich; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel an der Spitze ausgebuchtet, behaart, mit einem Haarsaum, Radialfeld offen, der 1. und 2. Abschnitt des Radius gerade.

Von der Gattung *Cothonaspis* s. str., die auch eine 5gliedrige Keule hat, leicht zu unterscheiden, denn diese hat keine an der Spitze ausgebuchteten Flügel, ein geschlossenes Radialfeld und keinen filzartigen Haarkranz an der Basis des 2. Segments.

Typ. *Pent. retusa* = *Cothonaspis retusa* Hart. l. c. Bd. III. S. 357. 24. Dieser Gattung gehören ferner an: *tomentosa* Gir., *cordata* Gir., *pentatoma* Thoms. (nicht Hart. denn *pentatoma* Hart. ist eine *Cothonaspis*) *albipennis* Thoms.

13. *Hexacola* m. — Von ἕξ sechs und κῶλον, τό der Theil, das Glied. Bezieht sich auf die aus 6 Gliedern bestehende Keule der Fühler.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt, die Grübchen des Gesichts breit aber flach; Fühler beim ♀ 13gliedrig, mit 6gliedriger Keule, das 1. Geisselglied länger als das 2. Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen an der Spitze zugerundet, scharf gestreift, der Napf nicht gross, elliptisch, mit einem Grübchen am Hinterrande; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel an der Spitze mehr oder weniger ausgebuchtet, behaart, mit einem Haarkranz, Radialfeld offen, der 1. und 2. Abschnitt des Radius ganz gerade.

Typ. *Hexac. picicrus* = *Eucoela picicrus* Gir. l. c. S. 143. 25.

14. *Heptameris* m. — Von ἑπτά sieben und μερίς der Theil. Auf die 7gliedrige Fühlerkeule hindeutend.

Kopf glatt, Scheitel fein quergestreift, Wangen vom Gesicht durch eine feine Leiste getrennt, die Eindrücke des Gesichts nicht fein aber tief; Fühler 13gliedrig mit abgesetzter 7gliedriger Keule, das 1. Geisselglied länger als das 2., das 1. Glied der Keule nicht so dick wie das folgende; V. Brustseiten nach oben scharf gestreift, vor den Streifen mit einem filzigen Haarflecken, Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen gestreift, an der Spitze zugerundet, der Seitenrand mit einem sehr kleinen, stumpfen Zähnchen, der Napf länglich, hinten mit einem runden Grübchen, vorne mit 2 Punkten; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel an der Spitze mehr oder weniger ausgebuchtet, behaart, mit einem Haarsaum, Radialfeld offen, beide Abschnitte des Radius ganz gerade.

Typ. *Hept. pygmaea* = *Eucoela pygmaea* Dahlb. v. Skand. Hymen. Fauna. 1846. — Thomson l. c. p. 398. 4.

15. *Nedinoptera* m. — Von νη verneinende Vorsilbe, δεινός stark, mächtig und πτερόν der Flügel. Bezieht sich auf die kurzen, des Fluges nicht mächtigen Flügel.

Fühler beim ♀ 13gliedrig mit abgesetzter 7gliedriger Keule, das 1. Geisselglied doppelt so lang wie das 2., das 1. Glied der Keule kaum dünner als das folgende; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden, Schildchen an der Seite dicht gestreift; H. Brustseiten ohne Filzbekleidung, das 2. Segment an der Basis mit einem Haarkranz; Flügel verkürzt.

Typ. *Ned. halophila* = *Eucoela halophila* Thoms. l. c. S. 398. 1.

16. *Glauraspidia* Thoms.

Kopf ganz glatt, Gesicht durch eine Furche von den Wangen getrennt, über dem Mundrande beiderseits mit einem tiefen Grübchen; Fühler 13gliedrig, alle Glieder langwalzig, das 1. Geisselglied kaum etwas länger als das 2., die 4 letzten sehr wenig dicker als die vorangehenden,

keine deutliche Keule bildend; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; der Napf des Schildchens klein, hoch über der Spitze des Schildchens gipfelnd; H. Brustseiten und Basis des 2. Segments mit dichtem Filz bedeckt; Flügel verkürzt, schmal, die Mitte des Hinterleibs nicht überragend, Radialfeld nicht vollständig ausgebildet, indem der 2. Abschnitt des Radius fehlt; Radialfeld auch am V. Rande offen.

Typ. *Gl. subtilis* = *Eucoela subtilis* Dahlb. vid. Skand. Hym. Fauna 1846. 32. 13. — Thoms. l. c. pag. 401. 1.

17. *Apistophyza* m. — Von ἀ priv. πιστός sicher und φύξα, ἡ die Flucht, also ohne sichere Flucht, wegen der kurzen Flügel.

Kopf ganz glatt, Wangen vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt, Gesicht über dem Mundrande beiderseits mit einem flachen, langen Eindruck; Fühler 13gliedrig, das 1. Geisselglied deutlich länger als das 2., die 3 letzten etwas verdickt, keine deutliche Keule bildend, alle Geisselglieder viel länger als breit; Mesonotum ohne Furchen; der Napf des Schildchens klein, hoch emporgehoben; H. Brustseiten und die Basis des 2. Segments mit einem dichten Filz bekleidet; Flügel schmal zugespitzt, bis zur Spitze des Hinterleibs gehend aber dieselbe nicht überschreitend; Radialfeld am V. Rand offen, der 1. Abschnitt des Radius kürzer als der 2., dieser verdickt.

Typ. *Apist. microptera* = *Eucoela microptera* Hart. l. c. Bd. II. S. 201.

18. *Aphyoptera* m. — Von ἀφυής ungeschickt und πτερόν, der Flügel. Bezieht sich auf die stark abgekürzten ganz unbrauchbaren Flügel.

Kopf glatt, die Wangen durch eine feine Leiste vom Gesicht getrennt, unten schwach gestreift; Gesicht über dem Mundrande beiderseits mit einer länglichen Furche; Fühler beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied etwas länger als das 2. und deutlich ausgebuchtet, die folgenden Glieder walzig, nicht ganz doppelt so lang wie breit; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; der Napf des Schildchens klein; Flügel ein wenig über die Mitte des Hinterleibs hinausragend, an der Spitze zugerundet, Radialfeld sehr klein, am V. Rand geschlossen? (Das Lumen des Radialfeldes verschwindend klein wegen der starken dunkelbraunen Trübung der Flügelspitze!) H. Brustseiten kahl, glatt glänzend; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz.

Typ. *Aph. inustipennis* m. — Schwarz, Fühler braun, Beine bräunlich, die Spitze der Schenkel und die Basis der Schienen so wie die Tarsen röthlich gelb; Flügel an der Spitze bis zur Basis des Radialfeldes stark verdunkelt, dunkelbraun.

♂ Lg. $1^{2}/_{3}$ mm. — Aachen.

19. *Aphiloptera* m. — Von ἀ priv. und φιλός und πτερόν flügelliebend. Bezieht sich auf die verkürzten Flügel.

Kopf glatt, bloss das Hinterhaupt fein querstreifig, die Wangen vom Gesicht durch eine feine Leiste getrennt, dieses über dem Mundrande beiderseits mit den gewöhnlichen Eindrücken; Fühler beim ♀ 13gliedrig, mit abgesetzter 5gliedriger Keule, das 1. Geisselglied länger als das 2.; Mesonotum ohne Furchen; Schildchen seitwärts scharf gefurcht, der Napf lang, elliptisch, nach der Basis hin stark verschmälert, die beiden Grübchen an der Basis durch einen scharfen Kiel trennend; H. Brustseiten kahl, bloss über den Hüften mit einem kleinen Filzflecken, auch das Metanotum seitwärts filzig; das 2. Segment an der Basis mit einem filzigen Haarkranz; Flügel so lang wie der Hinterleib, schmal, das Radialfeld am V. Rande offen, der 2. Abschnitt des Radius länger als der 1.

Typ. *Aphil. anisomera* m. — Schwarz; Mitte der Fühler und Beine roth; Hüften schwarz, das 2.—8. Fühlerglied roth, das 1. Geisselglied länger als das 2., das 2. etwas länger als das 3., das 3.—8. gleich lang, das 1. Glied der Keule etwas weniger dick und etwas kürzer als das folgende.

Zu dieser Gattung ziehe ich auch die *Eucoela maritima* Thoms. l. c. p. 398. ♀., welche sich von *anisomera* durch die Färbung der Fühler und Beine unterscheidet.

20. *Agroscopa* m. — Von ἀγρός der Boden und σκοπέω spähen. Wegen der kurzen Flügel wohl meist auf dem Boden die Beute erspähend.

Kopf ganz glatt, von oben gesehen stumpf, kegelförmig, Nebenaugen sehr klein; Wangen vom Gesicht durch eine Furche getrennt, dieses über dem Mundrande beiderseits mit einem Eindruck; Fühler beim ♂ 15gliedrig, das 1. Glied der Geissel deutlich länger und breiter als das 2., stark ausgebuchtet, die folgenden Glieder walzig, von gleicher Länge, länger als breit; Mesonotum ohne Furchen; Schildchen ganz flach, glatt, mit einem kleinen Grübchen an der Spitze; H. Brustseiten kahl, glatt, das 2. Segment mit filzigem Haarkranz an der Basis; Flügel sehr verkürzt, die Basis des Hinterleibs kaum überschreitend, ohne Radialfeld.

Typ. *Agr. helgolandica* m. — Schwarz, die 3 ersten Glieder der Fühler dunkel rothbraun; Beine dunkelroth, Hüften, Schenkel und Schienen fast bräunlich roth.

♂ Lg. 2$^{mm.}$ — Von Helgoland.

21. *Miomoera* m. — Von μειόω verkleinern und μοῖρα, ἡ der Theil. Bezieht sich auf die Fühlergeissel, welche gegen die gewöhnliche Regel statt 11gliedrig nur 10gliedrig, also gleichsam um Ein Glied verkleinert ist.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine sehr feine Leiste getrennt, die Eindrücke des Gesichts klein, ziemlich tief; Fühler beim ♀ 12gliedrig, mit schwach abgesetzter 7gliedriger Keule; Mesonotum ohne

Furchen; Schildchen mit einem sehr kleinen, sehr schmalen, elliptischen, fein gerandeten Napf (der ein kleines rundes Grübchen in der Mitte und ein anderes am Hinterrande hat!). H. Brustseiten kahl, das 2. Segment an der Basis mit einem schwachen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rande geschlossen.

Typ. *Mionectis aberrans* m. — Schwarz, Mitte der Fühler und die Beine röthlichgelb, der Schaft, das Stielchen, die Keule, Hüften und Schenkelkeule pechbräunlich, die 3 ersten Geisselglieder von gleicher Länge, das Radialfeld eng aber verlängert, der 1. und 2. Abschnitt des Radius von gleicher Länge.

♀ $1^{1}/_{4}$ mm. — Aachen.

22. *Idiomorpha* m. — Von ἴδιος sonderbar und μορφή, ἡ die Gestalt. Bezieht sich auf die sonderbare Bildung des 4. und 5. Geisselgliedes der Fühler.

Kopf glatt, Wangen vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt; die Eindrücke des Gesichts breit, nicht tief; Fühler beim ♀ 12gliedrig, mit 7gliedriger Keule, das 1. Geisselglied länger als das 2., das 4. und 5. halb verwachsen; Hinterrand des Pronotums leistenartig erhaben; Mesonotum ohne Furchen; Schildchen rundlich mit einem grossen ganz flachen, am H. Rande ein tiefes rundes Grübchen, und seitlich eine Punktreihe tragenden Napf; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum; Radialfeld am V. Rande offen.

Typ. *Id. melanocera* m. — Schwarz mit rothen Beinen, Hüften und Basis der Schenkel schwarz; die Glieder der Fühlerkeule, mit Ausnahme des letzten nicht länger als breit; die Flügeladern dick, der 1. Abschnitt des Radius $^{2}/_{3}$ des 2. an Länge betragend, beide nur unmerklich gekrümmt.

♀ Lg. $2^{2}/_{3}$ mm. — Aachen.

23. *Episoda* m. — Von ἐπείσοδος, das was eingeschoben wird, was dazu kommt. Bezieht sich auf die abweichende Anzahl der Fühlerglieder, indem eins über die gewöhnliche Anzahl hinzugekommen ist.

Kopf glatt, Wangen vom Gesicht bloss durch eine sehr feine und schwache Furche getrennt, die Eindrücke des Gesichts breit und flach; Fühler beim ♀ 14gliedrig, fadenförmig, ohne abgesetzte Keule, das 1. Glied der Geissel nicht länger als das 2.; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden, Schildchen runzlig, mit einem sehr grossen, scharf gerandeten Napf, der Hinterrand desselben frei über der Spitze des Schildchens sich erhebend; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel an der Spitze zugerundet, behaart, mit einem Haarsaum, das Radialfeld geschlossen, der Cubitus undeutlich.

Typ. *Epis. xanthoneura* m. — Schwarz, Mandibeln, Geissel und Beine roth, der Schaft, das Stielchen und die Hüften schwarzbraun, alle Geisselglieder langwalzig, doppelt so lang wie breit; Flügeladern röthlichgelb.

♀ Lg. $2^{2}/_{3}$ mm. — Aachen.

24. *Psilodora* m. — Von ψιλόδορος, glatt oder kahlhäutig. Bezieht sich auf die von Haaren entblösste Flügelmembran.

Kopf glatt, Wangen vom Gesicht durch eine schwache Furche getrennt, unten mit einigen zerstreuten Punkten; Gesicht beiderseits mit grossen flachen Eindrücken; Fühler beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied nicht ausgebuchtet, so lang wie das 2., beim ♀ 13gliedrig mit 8gliedriger Keule, die Glieder der Geissel alle wirtelig behaart, das 1. länger als das 2.; der Hinterrand des Pronotums scharf aufgeworfen; Mesonotum vorne mit 2 abgekürzten Furchen; Schildchen runzlig, der Seitenrand mit mehr oder weniger stumpfen Zähnchen, der Napf sehr gross, scharf gerandet mit einem grossen Grübchen am Hinterrand; H. Brustseiten kahl und glatt, das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel ganz kahl, ohne Spur eines Haarsaums, das Radialfeld geschlossen.

Typ. *Psil. Boyenii* = *Cothonaspis Boyenii* Hart. l. c. Bd. II. S. 200. 1. Dazu auch *Cothonaspis maculata* Hrt.

25. *Hypolethria* m. — Von ὑπολέθριος, etwas verderblich, fast tödtlich. Bezieht sich auf die parasitische Lebensweise.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine schwache Furche getrennt, unten mit einigen zerstreuten Punkten; Fühler beim ♂ 15gliedrig, die Geisselglieder langwalzig, das 1. Glied nicht ausgebuchtet, etwas kleiner als das 2., beim ♀ 13gliedrig, ohne abgesetzte Keule; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen feinrunzlig, der Napf sehr gross und die Spitze des Schildchens frei überragend, mit einem Grübchen am Hinterrande; H. Brustseiten kahl, glatt, der Hinterleib mit einem filzartigen Haarkranz an der Basis des 2. Segments, von der Seite übermässig stark zusammengedrückt, mit sehr schmalem Rücken; Flügel mit geschlossenem Radialfeld.

Typ. *Hypolethria melanoptera* = *Eucoela melanoptera* Hart. l. c. Bd. IV. S. 415. — Bei Telfs in Tirol in beiden Geschlechtern gefangen.

26. *Aglaotoma* m. — Von ἀγλαός herrlich, schön und τόμος der Theil. Bezieht sich auf das ungewöhnlich stark ausgebildete erste Geisselglied des ♂.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt, Fühler beim ♀ 13gliedrig, mit 8gliedriger Keule, die 3 ersten Geisselglieder stark verlängert und dünner als die folgenden, das 1. auch länger als das 2., beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied übermässig ver-

längert, fast so lang wie die 3 folgenden zusammengenommen, kaum gebogen; Mesonotum ohne Furchen, Schildchen mit einem kleinen, eiförmigen, gerandeten Näpfchen; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld geschlossen, der 1. Abschnitt des Radius ganz gerade.

Typ. *Agl. codrina* = *Cothonaspis codrina* Hart. l. c. Bd. III. S. 357. 28. ♂. Das ♀ entdeckte ich ebenfalls bei Aachen. Es zeichnet sich vor verwandten und nahe stehenden Arten der Gattung *Rhoptromeris* durch die sehr lang gestreckten Geisselglieder und haarfeine Tarsen aus.

27. *Ganaspis* m. — Von γανάω glänzen und ἀσπίς, ἡ der Schild. — Bezieht sich auf den kleinen, aber glänzenden Napf des Schildchens.

Kopf ganz glatt, die Wangen von dem Gesicht durch eine sehr schwache Furche getrennt; die Grübchen des Gesichts nicht besonders gross; Fühler 13gliedrig ♀, fast fadenförmig, die 6—7 letzten Glieder nur wenig dicker als die vorangehenden, beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied ein wenig länger als das 2. und merklich gebogen; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen mit einem nicht vertieften, ganz glatten, nicht gerandeten Napf, an dessen Hinterrand ein rundes Grübchen; H. Brustseiten kahl, glatt; die Basis des 2. Segments mit einem Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze gerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rand geschlossen, der Innenwinkel desselben mit einem kleinen schiefen Fortsatz in der Richtung des 1. Abschnittes des Radius.

Typ. *Gan. mundata* m. — Schwarz, Fühler an der Basis und die Beine mitsammt den Hüften rothgelb; Flügel wasserhell, die Adern röthlichgelb, an der Geissel das 1. Glied deutlich länger als das 2., alle folgenden ungefähr von gleicher Länge unter sich, auch das letzte kaum länger als das vorletzte, jedes Glied doppelt so lang wie breit.

♀ Lg. 2mm. — Aachen.

28. *Chrestosema* m. — Von χρηστός brauchbar und σῆμα, τό das Zeichen, also mit brauchbaren Zeichen, sich beziehend auf die Eindrücke und Furchen des Mesonotums.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine deutliche Furche getrennt, unten völlig glatt, der Scheitel hoch, Nebenaugen ziemlich gross; Fühler beim ♀ 13gliedrig, ohne abgesetzte Keule, das 1. Glied etwas länger als das 2.; beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied fast so lang wie die 2 folgenden, die übrigen alle von gleicher Länge, walzig, fast doppelt so lang wie breit; Mesonotum mit 2 nach hinten abgekürzten feinen Mittelfurchen und zwei sehr breiten, flachen, nach vorne abgekürzten Seiteneindrücken; Schildchen fein runzlig, der Napf gross, elliptisch, fast doppelt so lang wie breit, fein gerandet, mit einem runden

Grübchen am Hinterrande; H. Brustseiten kahl, glatt, das 2. Segment mit einem filzigen Haarkranz an der Basis; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rand geschlossen.

Typ. *Chr. erythropa* m. — Schwarz, Fühler, Beine und Bauch roth, der Schaft und die 4—5 letzten Geisselglieder etwas dunkler roth als die übrigen; der Cubitus fast ganz erloschen, der 1. Abschnitt des Radius $^3/_4$ der Lände des 2. betragend.

♀ Lg. $2^1/_8$ mm. — Aachen.

29. *Psichacra* m. — Von ψίξ, ψιχός ein kleines Stück und ἄκρον, τό die Spitze. Bezieht sich auf die kleine zahnartige Spitze am Seitenrande des Schildchens.

Kopf glatt, die Wangen durch eine schwache Leiste vom Gesicht getrennt, dieses unten mit breiten, langen Eindrücken; Fühler beim ♂ 15- beim ♀ 13gliedrig, ohne deutlich abgesetzte Keule; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden, Schildchen runzlig, der Seitenrand stark und spitz gezahnt, der Napf gross, hoch über der Spitze gipfelnd, stark gerandet und nach der Basis hin einen scharfen, schneidenden Kiel in die Schildgrube aussendend; H. Brustseiten kahl; die Basis des 2. Segments mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel breit, behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld sehr breit, am V. Rand geschlossen.

Typ. *Psich. longicornis* = *Cothonaspis longicornis* Hart. l. c. Bd. II. S. 201. 4.

30. *Rhoptromeris* m. — Von ῥόπτρον τό die Keule und μερίς, ἡ der Theil. Bezieht sich auf die durch mehrere Geisselglieder deutlich gebildete Keule.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine schwache Furche getrennt, die Grübchen des Gesichts breit aber nicht tief; Fühler beim ♂ 15gliedrig, das 2. Geisselglied mehr oder weniger, bisweilen stark verdickt und verlängert, immer länger als das 1., beim ♀ 13gliedrig, mit abgesetzter 7gliedriger Keule; Mesonotum ohne Furchen, der Napf des Schildchens klein; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld am V. Rand geschlossen, schmal, der 1. und 2. Abschnitt des Radius fast gleich lang, der Innenwinkel mit einem bald geraden bald schiefen Fortsatz.

Typ. *Rhoptr. eucera* = *Cothonaspis eucera* Hart. l. c. Bd. III. S. 357. 21.

NB. Zu dieser Art ziehe ich als ♂ *biscapus* Hart. und *nodosa* Gir. l. c. p. 146. 32. Zu derselben Gattung gehört auch *Cothonaspis heptoma* Hart. und *clavipes* Hart., der aber als Varietät zu *eucera* gezogen werden muss, ferner *Eucoela fovealis* Thoms., dann *tristis* Hart. l. c. Bd. IV. S. 415. 30.

31. *Eucoela* Westw.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt; die Grübchen des Gesichts breit; Fühler beim ♀ 13gliedrig, mit 8 oder 9gliedriger Keule, beim ♂ 15gliedrig, das 1. Geisselglied beim ♀ länger als das 2., beim ♂ sehr wenig länger aber nicht so dick wie das 2.; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen runzlig, mit einem grossen, rundlichen, deutlich gerandeten und vertieften Napf, an dessen Hinterrande ein rundes Grübchen; H. Brustseiten kahl, glatt, das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, das Radialfeld am V. Rande geschlossen (die Randader, welche das Radialfeld am V. Rande schliesst, oft wasserhell und schwer sichtbar!).

Typ. *Euc. cubitalis* = *Cothonaspis cubitalis* Hart. l. c. Bd. III. S. 356. 16.

Demselben Genus gehören an: *coronata* Hart., *trichopsila* Hart. (= *floralis* Dahlb. Thoms.), *spinosa* Hart., *basalis* Hart. (= *mandibularis* Zett.), *subnebulosa* Gir., *Schmidtii* Gir., *tenuicornis* Gir., *insignis* Gir., *ciliaris* Zett., *melanipes* Gir., *rufipes* Thoms., *agaricola* Thoms., *claripennis* Thoms.

32. *Eutrias* m. — Von εὐ wohl, gut und τριάς die drei oder Dreiheit. Bezieht sich auf die 3gliedrige Keule.

Fühler so lang wie der Mittelleib mit stark abgesetzter 3gliedriger Keule, das 1. Geisselglied doppelt so lang wie das 2., das 3.—8. kugelig; Schildchen mit sehr kleinem Napf; H. Brustseiten kahl, das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet mit einem Haarsaum, das Radialfeld am V. Rande offen.

Typ. *Eutr. tritoma* = *Eucoela tritoma* Thoms. l. c. p. 403. 6.

33. *Adieris* m. — Von ἀ priv. und διήρης zweifach verbunden, zusammengefügt. Bezieht sich auf das an der Basis und Spitze offene, also nicht zweifach geschlossene Radialfeld.

Kopf glatt, die Wangen vom Gesicht nicht deutlich getrennt, die Gruben des Gesichts stark verlängert; Fühler 13gliedrig, beim ♀ mit 8gliedriger Keule; Mesonotum ohne Furchen; Schildchen mit einem grossen elliptischen, stark gerandeten Napf; Flügel behaart mit einem Haarsaum, an der Spitze zugerundet, das Randfeld am V. Rande an der Basis und Spitze offen, der 1. Abschnitt des radius viel kürzer als der 2., H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem Haarkranz.

Typ. *Ad. reclusa* m. — Schwarz, die Knie, Basis und Spitze der Schienen und die Tarsen rothgelb; die 3 ersten Geisselglieder ungefähr gleich lang, die folgenden von gleicher Dicke und Länge, das letzte jedoch deutlich länger als das vorletzte.

♀ Lg. 3mm. — Aachen.

34. *Piezobria* m. — Von πιέζω, bedrängen, verfolgen und ὄβρια die Jungen von Thieren, den parasitischen Charakter andeutend.

Kopf ganz glatt, Wangen durch eine sehr schwache Furche vom Gesicht getrennt, das Gesicht beiderseits über dem Mundrande mit einem flachen, weiten Eindruck; Fühler beim ♀ 13gliedrig ohne abgesetzte Keule, die Geisselglieder mit Ausnahme des 1. und 2. rundlich, das 1 länger als das 2.; der Hinterrand des Pronotums scharf aufgeworfen, die Seiten mit dichtem Haarfilz; Mesonotum ohne Furchen; Schildchen runzlig, die Seiten nicht gezähnt, die Spitze ausgerandet, daher stumpf zweizähnig, der Napf gross; H. Brustseiten kahl, glatt, das 2. Segment des Hinterleibs mit einem filzigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit kurzem Haarsaum, das Radialfeld am V. Rande und an der Basis offen.

Typ. *Piez. bicuspidata* m. — Schwarz, Fühler, Beine und Bauch roth, der Schaft ein wenig dunkler; Flügel ziemlich dicht behaart, das Radialfeld breit, der 1. Abschnitt des Radius über den Kreuzungspunkt des 2. Abschnittes hinaus, in einen kurzen Fortsatz auslaufend, der Cubitus ziemlich deutlich.

♀ Lg. $2^{3}/_{4}$ mm. — Aachen.

35. *Pilinothrix* m. — Von πίλινος filzig und θρίξ, ἡ das Haar. Bezieht sich auf den filzhaarigen Wulst an der Basis des 2. Segments.

Kopf ganz glatt, die Wangen vom Gesicht durch eine schwache Furche getrennt; die Gruben des Gesichtes breit; Fühler beim ♀ 13gliedrig, die Keule ziemlich deutlich abgesetzt, 9gliedrig; Mesonotum ohne Furchen, der Napf des Schildchens gross, rundlich, etwas vertieft; H. Brustseiten kahl, glatt; Hinterleib an der Basis des 2. Segments mit einem filzartigen Haarkranz, von der Seite übermässig scharf zusammengedrückt, der Rücken schneidend, die valvula analis vorgestreckt, pflugscharförmig; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum, das Radialfeld am V. Rande offen.

Typ. *Pil. designata* m. — Schwarz, Knie und Tarsen mit Ausnahme des letzten Gliedes roth, das 1. Geisselglied so lang wie das 2. aber nicht so dick, das 2. nicht so dick wie das folgende; Keule ziemlich deutlich abgesetzt, 9gliedrig, Behaarung der Geisselglieder ziemlich dicht aber wenig abstehend; Flügel stark behaart, Radialfeld verlängert, der 1. Abschnitt des Radius um $^{1}/_{3}$ kürzer als der 2., die Adern dick, der Cubitus bis zur Flügelspitze deutlich.

♀ Lg. $2^{3}/_{4}$ mm. — Aachen.

Zu dieser Gattung ziehe ich die *Eucoela melanoptera* Gir. (s. Verh. der zool. bot. Ges. Bd. X, S. 139), die nicht mit *Cothonaspis melanoptera* Hart. identisch ist. Diese letztere, zur Gattung *Hypolethria* gehörend, fing ich in beiden Geschlechtern zu Telfs in Tirol. Bei der Nothwendig-

keit der *Euc. melanoptera* Gir. einen neuen Namen zu geben, möchte ich dafür *Pil. Giraudi* wählen, und in Vorschlag bringen.

36. *Anectoclis* m. — Von ἀν verneinende Vorsilbe ἐκτός aussen und κλείς, der Schlüssel, Schieber, Riegel. Bezieht sich auf das nach aussen, d. h. am V. Rande ohne Verschluss gebliebene, daher offene Radialfeld.

Kopf glatt, das Gesicht von den Wangen durch eine Furche nicht deutlich getrennt, die Grübchen des Gesichts breit und tief; Fühler beim ♀ 13gliedrig, ohne abgesetzte Keule, das 1. Geisselglied ein wenig länger als das 2., auch etwas dünner, das 2. und die folgenden alle von gleicher Dicke und Länge, selbst das letzte kaum länger als das vorletzte, Mesonotum ohne Furchen; Schildchen runzlig, mit einem grossen, vertieften, scharf gerandeten, rundlichen Napf; H. Brustseiten kahl, glatt; die Basis des 2. Segments mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze gerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld offen, stark verlängert, der 1. Abschnitt des Radius deutlich gebogen, die 1. und 2. Cubitalzelle durch eine kurze senkrechte Querader getrennt.

Typ. *Anectoclis Indagatrix* m. — Schwarz, die Geissel dunkel pechröthlich, Beine roth mit schwarzen Hüften; der Cubitus bis zur Flügelspitze sichtbar.

♀ Lg. 3mm. — Aachen.

Eucoela filicornis Thoms. gehört höchst wahrscheinlich auch zu dieser Gattung.

37. *Hexaplasta* m. — Von ἕξ sechs und πλαστός, gebildet, geformt. Bezieht sich auf die 6gliedrige Keule der Fühler.

Kopf glatt, Wangen durch eine feine Furche vom Gesicht getrennt, das Gesicht unten mit flachen Grübchen; Fühler 13gliedrig mit abgesetzter 6gliedriger Keule, das 1. Geisselglied länger als das folgende; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen kaum gestreift, Napf gross, flach, glatt und glänzend, hinten mit einem runden Grübchen; H. Brustseiten kahl, glatt, das 2. Segment an der Basis mit einer Haarkrone; Flügel behaart, an der Spitze zugerundet, mit einem Haarsaum; Radialfeld offen, der 1. Abschnitt des Radius wenig kürzer als der 2.

Typ. *Hex. hexatoma* = *Cothonaspis hexatoma* Hart. l. c. Bd. III S. 357. 23.

Eucoela rufiventris Gir. dürfte wohl ebenfalls dieser Gattung angehören.

38. *Trybliographa* m. — Von τρύβλιον der Napf und γραφή, ἡ das Bild, die Zeichnung. Bezieht sich auf den grossen Napf des Schildchens.

Kopf glatt, die Wangen durch eine feine Furche abgesetzt; die Grübchen des Gesichts breit; Fühler beim ♀ 13gliedrig, mit 8gliedriger Keule, das 1. Geisselglied etwas länger als das 2., beim ♂ 15gliedrig,

das 1. Glied der Geissel nicht länger als das 2., auch nicht merklich gekrümmt; Mesonotum ohne Furchen, Schildchen runzlig mit einem grossen, rundlichen, vertieften, gerandeten Napf, an dessen Hinterrande ein tiefes Grübchen; H. Brustseiten kahl, glatt; das 2. Segment an der Basis mit einem filzartigen Haarkranz; Flügel behaart mit einem Haarsaum, an der Spitze gerundet, das Radialfeld offen.

Typ. *Trybl. scutellaris* = *Cothonaspis scutellaris* Hart. l. c. Bd. III. S. 200. 1.

Zu dieser Gattung gehören mehrere bereits beschriebene Arten, nämlich: *diaphana* Hart., *atra* Hart., *moniliata* Hart., *nigripes* Gir., *antennata* Gir., *fumipennis* Thoms., *octotoma* Thoms., *albipennis* Thoms., *enneatoma* Thoms., *rufipes* Hart.

NB. Die folgende Gattung, welche ich nur im männlichen Geschlecht kenne, dürfte vielleicht das ♂ von *Apistophyza* sein, mit der sie im Ganzen recht gut stimmt; so lange dieses aber nicht fest steht, wird es sich empfehlen, sie noch getrennt aufzuführen. Ich fand mehrere Exemplare bei Köln, ohne dort die *Apistophyza* zu finden, während ich umgekehrt bei Aachen nur die *Apistophyza* fand, ohne die Gattung *Diranchis* auch nur in einem Exemplare erbeuten zu können.

Diranchis m. — Von δειραγχής, erwürgend, tödtend. Auf den parasitischen Charakter der Gattung zielend.

Kopf glatt, Wangen vom Gesicht durch eine Furche getrennt; Fühler 15gliedrig, das 1. Glied der Geissel $1\frac{1}{2}$mal so lang wie das 2., wenig gebogen, dieses und die folgenden Glieder alle ungefähr von gleicher Länge; Mesonotum ohne Furchen der Parapsiden; Schildchen runzlig, der Napf ziemlich gross, eiförmig, gerandet; H. Brustseiten über den Hüften mit einem dichten Haarfilz, das 2. Segment an der Basis mit filzartigem Haarkranz; Flügel behaart, an der Spitze gerundet, mit einem Haarsaum, Radialfeld offen, der 1. Abschnitt des Radius deutlich kürzer als der 2.

Typ. *Diranchis copulata* m. — Schwarz, Fühler roth, nach der Spitze hin fast bräunlich, mit schwarzem Schaft; Beine roth, Hüften und Schenkel, mit Ausnahme der Spitze, schwarz oder schwarzbraun; selten mehr rothbraun; Flügel dicht behaart, mit langem Haarsaum, der 2. Abschnitt des Radius an der Spitze mit einem kurzen Fortsatz.

♂ Lg. $2^{mm.}$ — Am 15. September bei Köln am Rheinufer gefangen.

Megapelmoidae (Anacharoidae).

Da die Gattung *Anacharis* viel früher schon bei den Pflanzen verwendet wurde, so tritt die Gattung *Megapelmus* Hart. wieder in ihre Rechte ein, und die kleine Familie mag von dieser den Namen *Megapelmoidae* führen. Sie ist eben so arm an Gattungen, wie die vorangehende reich daran war.

a. Schildchen stark verlängert, i. einen Dorn auslaufend *Xyalaspis* Hart.
aa. Schildchen mehr oder weniger konisch.
b. Mesonotum mit dem Schildchen so verwachsen, dass jede Spur einer Trennung fehlt . . . . . *Synapsis* m.
bb. Mesonotum vom Schildchen völlig getrennt.
c. Der Stiel des Hinterleibs selten kürzer, meist viel länger als die Hüften, glatt . . . . . . *Megapelmus* Hart.
cc. Der Stiel des Hinterleibs kürzer als die H. Hüften, gestreift oder runzlig . . . . . *Aegilips* Hal.

1. *Xyalaspis* Hart.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Fühler fadenförmig, beim ♂ 14- beim ♀ 13gliedrig; Mesonotum glatt, Schildchen dornartig verlängert; Flügel mit geschlossenem Radialfeld; Hinterleib gestielt, das 1. Segment gestreift, das 3. länger als die übrigen.

Typ. *Xyal. laevigata* Hart. l. c. Bd. IV, S. 416. 1.

2. *Synapsis* m. — Von σύναψις die Verbindung. Bezieht sich auf das mit dem Schildchen verbundene Mesonotum.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Fühler fadenförmig, beim ♂ 14gliedrig, die 2 ersten Geisselglieder von gleicher Länge; das Mesonotum hinten vom Schildchen nicht getrennt, glatt, ohne Furchen der Parapsiden; Mittelbrustseiten glatt; Metanotum nur undeutlich und unvollkommen gefeldert; Hinterleib schmal, von der Seite etwas zusammengedrückt, der Stiel glatt, ein wenig länger als die H. Hüften; Flügel mit einem geschlossenen Radialfeld, die 2 Cubitalzellen durch einen dicken Punkt angedeutet.

Typ. *Syn. aquisgranensis* m. — Schwarz, erzglänzend, die Geissel unten, die Flügelschüppchen und die Beine rothgelb, Hüften und Trochanteren schwarz, die H. Tarsen fast bräunlich; Wangen sehr fein punktirt, das Hinterhaupt, Mesonotum und Schildchen glatt; V. Brustseiten sehr fein punktirt, das Mesosternum runzlig; der Stiel des Hinterleibs ein wenig kürzer als das 2. Segment; Flügel wasserhell.

♂ Lg. 3mm. — Aachen.

3. *Megapelmus* Hart. — *Anacharis* Dalm.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Mittelleib glatt, die Furchen der Parapsiden mehr oder weniger deutlich; Mittelbrustseiten mit einer Furche, Mesonotum und Schildchen deutlich getrennt, dieses an der Basis mit 2 Grübchen, seitlich und an der Spitze fein gerandet; Flügel mit geschlossenem Radialfeld, die 2. Cubitalzelle kaum angedeutet, der 2. Abschnitt des Radius verdickt; Hinterleib gestielt, mit glattem dünnem Stiel, der beim ♂ etwas länger wie beim ♀.

Typ. *Meg. ensifer* Walk. vid. Ent. Mag. II. 522, oder *Meg. immunis* Walk. = *Megap. rufiventris* Hart. l. c. Bd. III. S. 358.

4. *Aegilips* Hal.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Mittelleib glatt, Mesonotum mit mehr oder weniger deutlichen Furchen der Parapsiden, M. Brustseiten ohne Längsfurchen, Schildchen konisch, an der Spitze gerandet; Flügel mit geschlossenem Radialfeld, eine 2. Cubitalzelle kaum angedeutet; Hinterleib kurz gestielt, der Stiel gefurcht oder runzlig.

Typ. *Aeg. nitidula* Dalm. vid. An. ent. 96. 7. (*Cynips*!) = *Xyalaspis laevigata* Hart. l. c. Bd. IV. S. 416.

Onychioidae.

a. Schildchen in einen langen Dorn ausgezogen . . . *Aspicera* Dahlb.

aa. Schildchen ohne Dorn.

b. Die Unterrandader am Ursprung des Radius ohne einen nach d. Vorderrand hin verlaufenden Ast . *Onychia* Hal.

bb. Die Unterrandader am Ursprung des Radius mit einem deutlichen, nach dem Vorderrande hin verlaufenden Ast . . . . *Homalaspis* Gir.

1. *Aspicera* Dahlb.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig, Fühler fadenförmig, das 1. Geisselglied beim ♂ nach aussen ausgehöhlt; Mittelleib rauh, mit vielen Kielen, Schildchen dornspitzig, mit 2 Grübchen an der Basis; das Radialfeld der Flügel am Vorderrande ganz und auch an der Basis offen; Hinterleib sitzend, das 1. Segment gefurcht, das 3. sehr gross, die übrigen bedeckend.

Typ. *Asp. ediogaster* Rossi vid. Fauna etr. ed. Ill. II. 85. (Evania!) Reinh. l. c. pag. 242. 1.

2. *Onychia* Hal.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Fühler fadenförmig, beim ♂ das 1. Geisselglied ausgehöhlt; Mesonotum glanzlos, rauh, mit 3 Kielen, Schildchen mit 2 Furchen, an der Spitze abgestutzt, mit grossen Grübchen an der Basis; Radialfeld am V. Rande und an der Basis ganz offen; Hinterleib gestielt, das 2. Segment sehr gross, die übrigen fast ganz bedeckend.

Typ. *On. notata* Boy. d. Fonsc. Ann. d. Sc. nat. XXVI. p. 186. (Figites!) — Reinh. l. c. pag, 237. 1.

Call. liyurica Gir. l. c. p. 162.

3. *Homalaspis* Gir.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Fühler fadenförmig, beim ♂ das 1. Geisselglied aussen ausgehöhlt; Mesonotum ohne Glanz, häufig gekielt, das Schildchen an der Spitze abgestutzt, an der Basis mit 2 Grübchen; das Radialfeld am V. Rande ganz, an der Basis nur wenig

offen; Hinterleib sitzend, das 1. Segment gefurcht, das 3. sehr gross, die übrigen fast ganz bedeckend.

Typ. *Hom. nigra* = *Figites niger* Hart. l. c. Bd. II. S. 202. — Reinh. l. c. p. 240. 1.

Die Familie der *Figitoidae*, welche in der letzten Zeit durch Giraud, Reinhard und Thomson fleissige Bearbeiter gefunden hat, zeigt in Betreff der Anzahl und Begränzung der Gattungen keineswegs eine Uebereinstimmung der Ansichten; bei fortgesetzten Anstrengungen werden sich indess die Differenzen immer mehr ausgleichen. Diesem Ziele steuern auch meine langjährigen Untersuchungen zu. Die Zusammenstellung der Gattungen in der folgenden Synopsis wird dieses deutlich zeigen:

a. Wangen nicht gerandet.
b. Radialfeld am V. Rande geschlossen . . . . . . *Ceroptres* Hart.
bb. „ „ „ offen
c. Schildchen an der Basis mit einem Grübchen, Kopf und Mittelleib glatt, glänzend . . . . . *Lonchidia* Thoms
cc. Schildchen an der Basis ohne Grübchen. Kopf und Mittelleib dicht lederartig, matt . *Anolytus* m.
aa. Wangen gerandet.
d. Augen behaart.
e. Die beiden Schenkel der 2. Cubitalzelle als deutliche Adern ausgebildet, (alle Brustseiten und das Schildchen glatt) . . . . *Zygosis* m.
ee. Nur ein Schenkel der 2. Cubitalzelle als deutliche Ader ausgebildet.
f. Die M. Brustseiten durch eine scharfe Leiste vom Mesosternum getrennt . . *Figites* Latr.
ff. Die M. Brustseiten nicht durch eine scharfe Leiste vom Mesosternum getrennt.
g. Die mittleren Glieder der Geissel beim ♀ nicht länger als breit, d. 1. Geisselglied beim ♂ stark ausgebuchtet, das 2. Segment a. d. Basis nicht behaart . *Homorus* m.
gg. Die mittleren Glieder der Geissel beim ♀ alle walzenförmig, länger als breit, das 1. Geisselglied beim ♂ nicht ausgebuchtet; das 2. Segment an der Basis nicht behaart; Flügel dicht behaart . . . . *Pycnotrichia* m.

dd. Augen nicht behaart.

h. Thorax matt, sehr fein und dicht punktirt, das 3. Fühlerglied beim ♂ ausgehöhlt oder ausgebuchtet . *Melanips* Hart.

hh. Thorax glatt, glänzend, nicht oder zerstreut punktirt, das 3. Fühlerglied beim ♂ weder ausgehöhlt, noch ausgebuchtet.

i. Radialfeld offen . . . . *Tryschiza* m.

ii. „ geschlossen.

k. Das 2. Segment an der Basis behaart; die Unterrandader vollständig entwickelt; Schildchen runzlig; die 2. Cubitalzelle weit von der Basis des Radialfeldes abliegend . . . . *Sarothrus* Hart.

kk. Das 2. Segment an der Basis unbehaart, der 1. Abschnitt d. Unterrandader b. zur Grundader hin erloschen; Schildchen glatt; die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend, die beiden Schenkel derselben gleich kräftig ausgebildet . . *Diceraea* m.

1. *Ceroptres* Hart.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig; Wangen breit, nicht gerandet; Fühler beim ♀ nach der Spitze hin verdickt 12- beim ♂ 13gliedrig; Mesonotum lederartig-runzlig, glanzlos, dicht und fein punktirt; die Furchen der Parapsiden durchgehend; Schildchen runzlig, an der Basis ohne Grübchen; Radialfeld geschlossen, von der 2. Cubitalzelle nur ein Schenkel ausgebildet; das 2. Segment des Hinterleibes an der Basis glatt, unbehaart, Bohrer etwas vorragend, aufwärts gerichtet.

Typ. *Cer. clavicornis* Hart. l. c. Bd. II. S. 197.

2. *Lonchidia* Thoms.

Wangen nicht gerandet, Augen kahl; Fühler beim ♀ an der Spitze verdickt, 13gliedrig, beim ♂ länger als der Körper, 14gliedrig; die Furchen des Mesonotums sehr schwach, abgekürzt, (mitunter fast erloschen!) Schildchen an der Basis mit einem Grübchen; Flügel mit einem offenen Radialfeld, eine zweite Cubitalzelle fehlend, nicht einmal angedeutet; das 2. Segment des Hinterleibes an der Basis behaart.

Typ. *Lonch. maculipennis* Dahlb. (*Figites*). 1. Onych. pl. II. Fig. 1.

3. *Anolytus* m. — Von ἄνω oben und λυτός offen. Bezieht sich auf das oben d. h. am V. Rande nicht geschlossene Radialfeld.

Augen kahl, die Wangen nicht gerandet; Fühler beim ♀ 13-, beim ♂ 14gliedrig; Mesonotum lederartig, ohne Furchen der Parapsiden, Grübchen an der Basis des Schildchens undeutlich oder ganz fehlend, M. Brustseiten fast glatt; Radialfeld ziemlich verlängert, am V. Rande offen, ohne zweite Cubitalzelle; Hinterleib an der Basis des 2. Segments behaart, das 3. Segment sehr gross.

Typ. *An. rufipes* m. Schwarz ohne Glanz, Basis der Fühler, die Beine und der Bauch rothgelb; Kopf und Mittelleib lederartig, M. Brustseiten ziemlich glänzend; Metanotum mit 2 schwachen Kielen, Flügel wasserhell.

♂♀ Lg. $2^{mm.}$

4. *Zygosis* m. — Von ζύγωσις, ἡ das Zusammenjochen, Verbinden. Bezieht sich auf die beiden Schenkel der 2. Cubitalzelle, welche oben an dem Radialfeld zusammenstossen, also hier verbunden und gleichsam zusammengejocht erscheinen.

Wangen gerandet; Augen sparsam behaart; Fühler beim ♀ 13-, beim ♂ 14gliedrig, das 1. Glied der Geissel länger als das 2.; Mittelleib glatt, Mesonotum sehr stark polirt, glänzend, mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Schildchen an der Basis mit 2 glatten Grübchen; M. Brustseiten glänzend, unten fein gestreift, von der M. Brust nur durch eine feine Furche getrennt; Flügel mit einem rings geschlossenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle zweischenklig, fast unter der Basis des Radialfeldes liegend, unten durch eine Scheinader (vena spuria) geschlossen; das 2. Segment des Hinterleibs an der Basis nicht behaart, glatt.

Typ. *Urticeti* Dahlb. (*Figites*) v. Onych. Syn. Tab. p. 3. Nr. 2. Tab. II. Fig. 2. — Syn. *Melanips Urticeti* Thoms. vid. Sver. Figiter p. 417. — Syn. *Psilogaster heteropterus* Hart. l. c. Bd. IV. p. 418.

5. *Figites* Latr.

Wangen und Schläfen gerandet, Augen sparsam behaart; Fühler beim ♀ 13-, beim ♂ 14gliedrig; Mesonotum mit deutlichen, durchgehenden Furchen der Parapsiden, Schildchen an der Basis mit 2 Grübchen; die M. Brustseiten von der M. Brust durch einen scharfen Kiel getrennt, gestreift; Flügel sparsam behaart, das Radialfeld von allen Seiten geschlossen; die 2. Cubitalzelle höchstens durch Scheinadern gebildet; das 2. Segment an der Basis kahl aber gestreift.

Typ. *Fig. scutellaris* Rossi. vid. *Cyn. scut.* Rossi. Faun. etr. Mant. app. p. 106. — Giraud. l. c. pag. 152. — Reinhard. l. c. pag. 230. 1. *Psilogaster tibialis* Hart. l. c. Bd. II. S. 203.

6. *Homorus* m.

Wangen gerandet, Augen behaart; Fühler beim ♀ 13gliedrig, die Glieder der Geissel 4—11 kaum länger als breit; beim ♂ 14gliedrig, das 1. Geisselglied sehr deutlich gekrümmt; Mesonotum mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Schildchen runzlig; M. Brustseiten mit einer Furche; das Radialfeld der Flügel von allen Seiten geschlossen, die 2. Cubitalzelle nur durch Scheinadern angedeutet; das 2. Segment des Hinterleibes an der Basis glatt, kahl.

Typ. *Hom. abnormis* = *Figites abnormis* Gir. l. c. p. 154. — Reinh. l. c. pag. 234. 5.

7. *Pycnotrichia* m. — Von πυκνός dicht, gedrängt und τρίχιον, τό das Härchen. Bezieht sich auf die dichtere Behaarung der Flügel, wodurch sich diese Gattung allein schon schnell und leicht von *Figites* unterscheiden lässt.

Augen sparsam behaart, Wangen und Schläfen gerandet; Fühler beim ♀ 13-, beim ♂ 14gliedrig, die Glieder der Geissel walzenförmig, länger als breit; Mesonotum mit durchgehenden Furchen der Parapsiden, Schildchen runzlich, an der Basis mit 2 Grübchen; M. Brustseiten unten gestreift und nicht durch eine scharfe Leiste von der M. Brust getrennt; Flügel dicht behaart, das Radialfeld verlängert, von allen Seiten geschlossen, die 2. Cubitalzelle nur durch Scheinadern angedeutet; Hinterleib an der Basis des 2. Segments kahl und glatt.

Typ. *Picn. erythropa* m. Schwarz, glänzend, Fühler und Beine roth, der Schaft und die Hüften schwarz, das letzte Tarsenglied bräunlich; Gesicht runzlig, der Clypeus glatt; Mesonotum fein punktirt, Schildchen runzlig, V. Brustseiten geglättet punktirt, M. Brustseiten unten der Länge nach gestreift, das Mesosternum fast glatt, in der Mitte gekielt, Metanotum mit 2 Kielen; Flügel bräunlich.

♂♀ Lg. 3mm. — Aachen.

Zu dieser Gattung ziehe ich auch den *Figites validicornis* Thoms. l. c. pag. 414. so wie nicht minder auch *Figites laevigatus* Reinh. l. c. pag. 233. (= *Urticarum* Thoms. l. c. pag. 414.)

8. *Melanips* Hal. *Amblynotus* Hart. Reinh. Thoms. *Melanips*. Gir.

Wangen gerandet, Augen kahl; Fühler beim ♀ 13gliedrig, länger als der Mittelleib, beim ♂ 14 gliedrig; Augen kahl, das 1. Geisselglied ausgebuchtet; Mesonotum lederartig, dicht punktirt, ohne Glanz, die Furchen der Parapsiden durchgehend, Schildchen an der Basis mit 2 Grübchen; M. Brustseiten glanzlos; das Radialfeld der Flügel von allen



Seiten geschlossen, die 2. Cubitalzelle nur durch Scheinadern angedeutet; Hinterleib an der Basis des 2. Segments behaart.

Typ. *Mel. opacus* = *Amblynotus opacus* Hart. l. c. Bd. II. S. 202. — Reinh. l. c. pag. 223.

Melanips opacus Gir. l. c. pag. 166.

9. *Trischiza* m. — Von τρίς drei und σχίζα, ἡ die Spaltung, Trennung. Bezieht sich auf die beiden Furchen der Parapsiden, durch welche das Mesonotum in 3 Lappen getheilt wird. *Psilogaster* Thoms.

Augen kahl, Wangen gerandet; Fühler fadenförmig, das 1. und 2. Glied der Geissel gleich lang; die Furchen der Parapsiden deutlich, Schildchen runzlig, an der Basis glatt, mit 2 Grübchen; M. Brustseiten glatt; das Radialfeld nicht bloss am V. Rande, sondern auch an der Basis und Spitze offen; eine 2. Cubitalzelle nicht angedeutet; Hinterleib an der Basis des 2. Segments kahl und glatt.

Typ. *Tr. agaricolarum* Dhlb. (*Figites*) vid. Onych. p. II. Fig. 3. Skand. Hym. 17. 4.

10. *Sarothrus* Hart. — *Amphitectus* Hart. Gir. — *Melanips* Gir. z. Th.

Maxillartaster 5-, Lippentaster 3gliedrig, die Wangen gerandet, Augen kahl; das 1. Glied der Geissel beim ♂ ausgebuchtet, beim ♀ die Fühler nicht länger als der Mittelleib; am Mittelleib das Mesonotum glatt, ebenso die H. Brustseiten, Schildchen runzlig, an der Basis mit 2 glatten Grübchen; Flügel mit einem von allen Seiten geschlossenen Radialfeld, die 2. Cubitalzelle durch Scheinadern angedeutet, das 1. Segment des Hinterleibs sehr kurz, glatt, das 2. an der Basis behaart.

Typ. *Sar. canaliculatus* Hart. l. c. Bd. II. S. 203. — Reinh. l. c. pag. 226. *Melanips canaliculatus* Gir. l. c. pag. 164.

11. *Diceraea* m. — Von δίς zwei und κεραία, ἡ das Horn, hier die Schenkel eines Zirkels. Bezieht sich auf die beiden Schenkel der *areola cubitalis secunda*, welche man wohl mit den Schenkeln eines Zirkels vergleichen kann.

Melanips Thoms. — *Figites* Dahlb. (z. Th.)

Augen kahl, Wangen gerandet; Fühler verdickt, beim ♀ 13gliedrig, das 1. Geisselglied länger als das 2.; Mesonotum mit durchgehenden Furchen der Parapsiden; Schildchen glatt, an der Basis mit 2 Grüb-

chen; die Brustseiten glatt; das Radialfeld der Flügel verlängert, geschlossen, die 2. Cubitalzelle an der Basis des Radialfeldes liegend, mit deutlich ausgeprägten Schenkeln, unten durch eine Scheinader geschlossen, der 1. Abschnitt der Unterrandader fehlend, der 2. mit der vena basalis einen Bogen bildend; Hinterleib an der Basis des 2. Segments kahl und glatt.

Typ. *Dic. Urticeti* Dhlb. (*Figites*) Onych. Tab. syn. 2. Spec. 2. Pl. II. Fig. 2. *Melanips* Thoms. l. c. pag. 417 mit Ausschluss der Syn. von *Psilogaster heteropterus* Hart. und *Figites heteropterus* Reinh.

Zum Schluss dieser Uebersicht noch einige Worte über die Stellung von *Ceroptres* Hart. bei den Figitoiden. Ohne alles Bedenken habe ich diese Gattung den Figitoiden eingereiht, obgleich Hartig, Giraud, Reinhard und Thomson sie davon ausgeschlossen haben. Dieses Verfahren bedarf demnach einer besonderen Rechtfertigung. Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Lebensweise nicht unbedingt die Stellung einer Gattung im System bestimme, noch weniger aber habituelle Verwandtschaft zu einer oder der andern Gattung, scheint mir, dass jene vorbenannten Schriftsteller sich durch den einen oder den andern Grund doch allzusehr haben leiten lassen. Hartig hatte, von dem richtigen Gefühl geleitet, dass die Gallwespen in mehrere Familien getrennt werden müssten, in dem relativen Grössenverhältniss des 2. und 3. Hinterleibsegmentes (bei ihm das 1. und 2. genannt, was jedoch mit Recht Reinhard schon berichtigte!) die Cynipiden von den Figitiden zu trennen gesucht. Dabei wurde der natürliche Charakter beider Abtheilungen zwar insoweit zerrissen, dass *Eucoela* Westw. (*Cothonaspis* Hart.) und *Megapelmus* den Cyniphoiden verblieben, die doch unverkennbar mehr den Figitoiden verwandt sind. Giraud und nach ihm Reinhard haben diesen Uebelstand wohl bemerkt, und der letztere hat durch eine veränderte Diagnose den Figitoiden, mit Ausscheidung von *Eucoela*, eine scharfe Abgränzung gegeben. Ueber die Gattung *Ceroptres* hat Reinhard sich nicht ausgesprochen, während Giraud *) ihre Stellung zwar bespricht, sie aber von den Cyniphoiden doch nicht zu trennen wagt.

*) Gir l. c. p. 124. Er sagt: D'ailleurs pour se conformer strictement à cette méthode, il faudrait placer parmi les Figitides, le genre Ceroptres Hart. qui est gallicole, et qui ne peut être separé

Es fragt sich nun zunächst, ob die Verwandtschaft von *Ceroptres* mit der Gattung *Synergus* und *Aulax* so gross ist, dass die Stellung zu den Figitoiden dadurch unmöglich gemacht würde. Ich bezweifle es. Zwar ist dieselbe einigermassen nicht zu verkennen, aber die Abweichung in Betreff des 2. Segments, welches kürzer und sogar viel kürzer als das 3., erscheint so überwiegender Natur, dass *Ceroptres* nicht bei den Figitoiden verbleiben kann, ohne deren Familiencharakter zu erschüttern und völlig illusorisch zu machen.

Hartig führt an, dass die Gattung *Ceroptres* häufig verkannt würde, wie aus ihm zugekommenen Insektensendungen vielfach erhelle. Es ist in der That auffallend, dass er den wahren Grund nicht erkannt zu haben scheint, denn gewiss haben viele nach dem Grössenverhältniss des 2. und 3. Segments diese Gattung nicht an der richtigen Stelle, nämlich unter den Figitoiden gefunden. Zwischen dem 2. und 3. Segment ist die Naht wirklich und in der That so fein, dass sie selbst von Hartig übersehen worden, er erwähnt ihrer selbst da nicht, wo er die Unterschiede der Gattung *Ceroptres* von *Aulax* und *Synergus* besonders hervorhebt und weitläufiger zu begründen sucht. Giraud hat das Verdienst, auf diesen wichtigen Umstand zuerst aufmerksam gemacht zu haben. Schenk und nach ihm Kirchner, (in seinem Catalog der Hymenopteren) haben der Gattung *Ceroptres* ihre Stellung bei den Figitoiden angewiesen. Diesem Vorgange muss ich ganz beipflichten. Der erstere gibt dem ♂ 13-, dem ♀ 12gliedrige Fühler, ich kenne ebenfalls nur ♀ mit 12gliedrigen Fühlern, ♂ sind mir noch nicht vorgekommen, obgleich ich eine Art in vielen Exemplaren erzogen habe.

Wenn man die Stellung der Gattung *Ceroptres* unter den Gattungen der Figitoiden genau abwägt, so muss dieselbe neben *Melanips* ihren Platz finden, denn mit dieser Gattung stimmt sie am besten im Habitus, in der Sculptur des Thorax, in den nach der Spitze hin verdickten Fühlern und der Form des Radialfeldes. Sie weicht aber in der Anzahl der Fühlerglieder, in den fast ganz erloschenen Basalgruben des Schild-

---

des Aulax et des Synergus, avec les lesquels il a la plus grande ressemblence, mais qui se distingue cependant de tous les genres du premier groupe, en ce qu'il a le second segment abdominal (muss natürlich heissen das 3.) plus long que les autres.

chens und in 2 wichtigen Merkmalen des Hinterleibs auffallend ab. Das 2. Segment des Hinterleibs ist nämlich bei *Ceroptres* kahl, bei *Melanips* aber behaart. Noch auffallender und abweichender erscheint aber bei *Ceroptres* ♀ die Spitze des Hinterleibs, sie ist weitklaffend und lässt die untere Afterdecke pflugscharförmig hervortreten, dabei ist der Bohrer vorgestreckt, während seine Scheide fast senkrecht aufgerichtet, in die Höhe steht. Alles Merkmale, welche eine Verwechslung mit *Melanips* gar nicht aufkommen lassen.

Lepidoptern

gesammelt während dreier Reisen nach Dalmatien in den Jahren 1850, 1862 und 1868.

Von

Josef Mann.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Februar 1869.

Indem ich im verflossenen Jahre zum dritten Male eine Reise nach Dalmatien in Begleitung meiner Tochter unternahm, und ich von der löblichen Direction der k. k. pr. Südbahn-Gesellschaft Freikarten bis Triest und retour erhielt, so kann ich nicht umhin, hier meinen wärmsten Dank der löblichen Direction dafür zu zollen.

Die erste Reise machte ich im Jahre 1850 in Begleitung meiner Frau und meines geschätzten Freundes Herrn k. k. Oberst von Macchio, und zwar zuerst nach den Inseln Lesina und Lissa; später nach Spalato, von wo aus sich unsere Ausflüge nach Stoberć, Salona und den sieben Castelli bis Trau erstreckten, und wir sowohl in der Ebene als an den steilen Gebirgen hinauf soweit sich die Vegetation erstreckte, fleissig und unermüdet sammelten und reiche Ausbeute für unsere Mühe erhielten; dann über Clissa nach Sign bis an die türkische Grenze am Fusse des Monte prolog. Im Juli besuchten wir den Monte bioccovo, den höchsten Berg im spalatriner Gebiete. Von Spalato aus fuhren wir in einem Traghetto bis Almissa, von da ging es zu Fuss durch das romantische Cetina-Thal aufwärts bis Duara. Eine Stunde vor Duara ist ein imposanter Wasserfall, wo die Cetina sich durch eine Felsenkluft Bahn brach, brausend herausströmst und donnernd über den Felsen in bedeutende Tiefe hinabstürzt. In Duara wurde übernachtet, dann ging es durch das steinige Land bis Zagorst, wo wir Mittags anlangten, hier sammelten und den nächsten Morgen mit Führern und Mundvorrath den Monte bioccovo bestiegen. Es ist ein sehr steiler und schwieriger Weg, der gute Bergsteiger erfordert;

nach vier angestrengten Stunden langten wir glücklich auf der Spitze an und freuten uns der prachtvollen Aussicht, welche uns für die gehabten Strapatzen reichlich entschädigte.

Auf dem höchsten Punkt des Plateaus steht die Kapelle St. Giorgio; man sieht da in tiefe Schluchten, welche den Berg umgeben hinab, in denen zu unserem Erstaunen uralte Tannen und Fichten stehen, welche jeder menschlichen Macht trotzen, da man ihnen wohl mit Schwierigkeit nahen, aber kaum, wenn sie der Axt erliegen sollten, heraus fördern könnte, es mögen die Reste der einstigen Urwaldungen sein. Von Gross-schmetterlingen war nicht viel zu sehen, jedoch Micros gab es mehrere gute und auch neue Arten.

Während mein Freund Mittagsruhe hielt, stach ich mit meiner Frau alle Pflanzen-Arten, welche auf dem Gipfel vorkamen, aus, die ich wohl verpackt sofort durch einen Diener nach Spalato sandte, und bei meiner Nachhausekunft in Spalato an Herrn Director Schott in Schönbrunn schickte, wo sie frisch erhalten anlangten, und im Alpengewächshaus verpflanzt prächtig gedeihten. Der Diener mit den Pflanzen nahm den sehr gefährlichen Weg nach Macarsca, wir zogen es vor, wieder nach Zagorst zu gehen; von da durch das sterile Land nach Triegl, Dismo, Clissa und Spalato zurück, ein Weg von eilf deutschen Meilen, bei tüchtiger Glühhitze und sehr frugaler Kost.

Die Ausbeute durch vier Monate Sammelns war sehr reichhaltig, besonders für mich an Microlepidopteren, worunter sich beinahe 100 neue noch unbeschriebene Species befanden; auch mehrere Macros, welche bisher nur aus Kleinasien bekannt waren, erbeuteten wir. Viele der von dieser Reise mitgebrachten neuen Arten wurden theils von den Herren Dr. Herrich-Scheffer, Duponchel, Guenée und Freund Zeller bekannt gemacht.

Die zweite Reise unternahm ich im Jahre 1862 in Begleitung meiner Tochter, wo wir einige Tage um Zara sammelten und hier die Raupen von *Melitaea Artemis* var. *provincialis* Bd. in Menge trafen, die sich in Spalato entwickelten. Von Spalato aus wurden wieder die schon früher erwähnten Localitäten und auch die Inseln Brazza, Stolta und Bua durchforscht. Von Trau aus machte ich allein einige Excursionen nach Boraja und auf den Monte Osarich, fand aber nur dieselben Species wie bei Trau und Clissa; auch der Ausflug von einigen Tagen nach Macarsca lohnte sich schlecht, da wenig Plätze zum Sammeln und nur Felsen vorherrschend sind. Die Ausbeute war viel geringer als im Jahre 1850, neue Species nur einige darunter. Ueberhaupt hatte sich die Gegend während der zwölf Jahre sehr geändert, da während dieser Zeit viele für den Entomologen sehr ergiebige Hutweiden, gras- und pflanzenreiche Berglehnen für den Weinbau verwendet wurden.

Voriges Jahr reiste ich nun zum dritten Male in Begleitung meiner Tochter direct nach Ragusa, wo ich am Hafen von Gravosa mein Standquartier nahm und beim Herrn Cirocechi in der Locanda alla Colomba ein sehr gutes und billiges Unterkommen fand, das ich jedem Naturforscher nur anempfehlen kann. Die Gegend um Ragusa und Gravosa ist nur ödes Steingebirge mit spärlicher Vegetation. Am Fusse der Berge ist alles cultivirt, dann folgen immergrüne Sträucher und Dorngebüsche mit jungen Eichen und Eschen, denen jedoch der Steinmassen wegen nicht gut beizukommen, daher das Sammeln sehr schwierig ist. Vorherrschend um Ragusa ist *Phlomis fruticosa*, die Höhen der Berge sind mit *Erica* und *Salvia* spärlich bewachsen.

Ich machte meilenweit entfernte Ausflüge von Gravosa aus, als nach Ombla, Gionelietto, Petracia, Ragusa vecchia, auch die schöne grüne Insel Lacroma besuchte ich, fand aber nur wenig. Ende Mai fuhren wir mit dem Lloyd-Dampfer nach Cattaro, wo ich eine Woche in der Umgebung sammelte, in dieser Gegend ist *Spartium* vorherrschend, auf den hohen Fort Vermatsch ist der ganze Bergrücken mit Farnkraut bewachsen. Die Ausbeute war noch spärlicher als bei Ragusa, aber desto drückender die Sonnenhitze. Nach 8 Tagen kehrten wir wieder nach Gravosa zurück und Mitte Juni reisten wir nach Spalato, wo wir noch drei Wochen hindurch sammelten.

Aber wie hatte sich die Umgebung Spalato's seit 1862 geändert. Alle die früher noch bestandenen geeigneten Plätze zum Insectenfang waren in Weingärten und Getreidefelder verwandelt und ich musste mich bloss auf die Dornhecken und Sträucher, welche die podere einfriedigen, beschränken und auf den steinigen Berglehnen und Bergen herum treiben, daher auch die Ausbeute den früheren Jahren entgegen sehr arm ausfiel.

Von einigen neuen Microlepidopteren, welche sich unter den gesammelten Sachen befanden, folgt die Beschreibung an dem betreffenden Orte.

Von der Ausbeute wurden den Sammlungen des k. k. zoologischen Hof-Cabinetes 731 Arten Insecten aller Ordnungen in 1829 Stücken einverleibt.

Eine fast gleiche Anzahl wurden an die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft übergeben.

Rhopalocera B.

Papilio Podalirius L., Machaon L.

Thais Polyxena S. V. et var. Cassandra Tr., ab. ochreacea Bd.

Parnassius Mnemosyne L. (Monte biocovo).

Pieris crataegi L., brassicae L., rapae L., Mannii Mayer, Ergane Hüb., napi L., var. napaeae Esp., Daplidice L., var. bellidice O.

Anthocharis Belia Esp. et var. Ausonia Hb., Cardamines L.

Leucophasia sinapis L., var. diniensis Bd.
Colias Hyale L., Chrysotheme Esp., Edusa F., ab. Helice Hb.
Rhodocera rhamni L.
Thecla betulae L., spini S. V., ilicis Esp., var. caudatula Zell., acaciae F., pruni L., rubi L.
Polyommatus virgaureae L., Thersamon Esp., Hippothoë L., Eurydice Rott., v. Eurybia O. (Monte biocovo), Alciphron Rott, Gordius Esp., Dorilis Hufn., Phlaeas L., var. Eleus F.
Lycaena baetica L., Telicanus Hbst., balcanica Frr., Tiresias Rott, var. Coretas O., Aegon S. V., Argus L., Optilete Knoch., (Monte biocovo) Battus S. V., Hylas S. V., Medon Hufn., Icarus Rott., var. Thersites Bd., Chiron Rott., Agestor God., Adonis S. V., ab. Ceronus Esp., Corydon Scop., Dorylas S. V., Daphnis S. V., Damon S. V., Argiolus L., Sebrus Hb., Alsus S. V., Semiargus Rott., Cyllarus Rott., Jolas O., Alcon S. V., Arion L.
Nemeobius Lucina L.
Libythea Celtis Esp.
Charaxes Jasius L. (Bei Trau gesehen. Nach Dahl bei Macarsca.)
Limenitis Camilla S. V., Lucilla S. V.
Vanessa Levana L., ab. prorsa L., Egea F., C. album L., polychloros L., urticae L., Jo L., Antiopa L., Atalanta L., cardui L.
Melitaea Artemis S. V. var. provincialis B. (bei Zara) Cinxia L., Phoebe S. V., var. melanina H. S. 638. Didyma Esp., var. occidentalis, var. dalmatina H. S. 131. Trivia S. V., Athalia Esp., Dictynna Esp. (bei Sign) Parthenie Bkh.
Argynnis Selene S. V., Euphrosine L., Dia L., Daphne S. V., Latonia L., Aglaja L., Niobe L., Adippe S. V., ab. Cleodoxa O., Paphia L.
Melanargia Galatha ab. Procida Hbst., ab. Leucomelas Esp., Herta Hb.
Erebia Medusa S. V., Medea S. V.
Satyrus Proserpina S. V. Hermione L., Briseis L., Semele L. Allionia F., Phaedra L., Cordula F.
Pararga v. Adrasta Hb., v. Lissa Bd., Egeria L. ab. Meone Hb.
Epinephele Lycaon var. lupinus Costa, var. Hispulla Hb. Ida., Esp. Tithonius L., Hyperanthus L.
Coenonympha Iphis S. V., Arcania L., Pamphilius L., v. Lyllus Esp.
Spilothyrus malvarum Ill., gemina Led. lavaterae Esp.
Syrichthus Proto Esp. Raupe häufig bei Ragusa auf Phlomis fruticosa; sidae Esp., carthami Hb., Alveus Hb. var. fritillum Hb. Malvae L., ab. taras Meig., Eucrate O., var. orbifer O., Sao Hb.
Erynnis Tages L.
Hesperia Thaumas Hufn., lineola O., Actaeon Esp., Sylvanus Esp., Comma L., Nostrodamus F. (pumilio O.)
Carterocephalus paniscus Esp.

Heterocera.

Sphinges L.

Acherontia Atropos L.

Sphinx convolvuli L., ligustri L.

Deilephila galii S. V., euphorbiae L., livornica Esp., elpenor L., porcellus L., Nerii L.

Smerinthus tiliae L., ocellata L., populi L.

Pterogon oenotherae S. V.

Macroglossa stellatarum L., croatica Esp., bombyliformis var. milesiformis Tr. fuciformis L.

Sciapteron tabaniforme Rott.

Sesia tipuliformis L., conopiformis Esp., asiliformis Rott., myopiformis Bkh., culiciformis L., formiciformis Esp., ichneumoniformis Hb., urocerif. Tr., masariformis O., annellata Zll., empiformis Esp., braconiformis H. S., philanthiformis Lasp., leucomelaena Zll., leucospidiformis Esp., alysoniformis H. S., osmiiformis H. S., ortalidiformis Led., doleriformis H. S. 49, chrysidiform. Esp., prosopiformis O., miniacea Led.

Bembecia hylaeiformis Lasp.

Paranthrene tineiformis Esp.

Thyris fenestrella Scop.

Ino tenuicornis Zll., sepium Bd., pruni S. V., ampelophaga Bd., statices L., micans Frr. (Manni Led.) Heydenreichii H. S.

Zygaena minos S. V., brizae Esp., punctum O., v. Kefersteinii H. S., achilleae Esp., ab. viciae Hb., meliloti Esp., angelicae O., lonicerae Esp., Filipendulae L., transalpina Hb. 15, Ephialtes L., ab. coronillae S. V., laeta Esp., carniolica Scop.

Syntomis phegea L., ab phegeus Esp., ab. iphimedia Esp.

Naclia ancilla L., famula Frr., hyalina Frr.

Bombyces.

Sarrothripa revayana S. V., ab. dilutana Hb., ab. punctana Hb., ab. ramosana Hb.

Hylophila prasinana L., quercana S. V.

Nycteola falsalis H. S.

Nola togatulalis Hb., cucullatella L., strigula S. V., confusalis H. S., tuberculalis Mn., cristulalis Hb., chlamydulalis Hb.

Nudaria mundana L.

Calligenia miniata Forst.

Setina irrorella L., roscida S. V., mesomella L.

Lithosia muscerda Hufn., complana L., lurideola Zk., caniola Hb., lutarella L., aureola Hb.

Gnophria quadra L. (bei Sign), rubricollis L. (Monte biocovo).

Emydia grammica L., cribrum L.

Deiopeia pulchella L.

Euchelia jacobaeae L.

Nemeophila russula L.

Callimorpha dominula L., hera L. (sehr gross).

Arctia caja L., villica L., purpurea L., pudica Esp.
Spilosoma fuliginosa L., luctifera S. V., lubricipeda S. V., menthastri S. V.
Epialus sylvinus L., lupulinus L.
Cossus ligniperda L.
Hypopta caestrum Hb.
Endagria pantherina Hb.
Limacodes testudo S. V.
Psyche unicolor Hufn., villosella O., febretta Boyer, viciella S. V., Zelleri Mn.
Fumea bombycella S. V., pulla Esp., Sappho Mill., reticulatella Brd.
Epichnopteryx pectinella S. V., perlucidella Brd. (Lesina) nudella O. (Ragusa).
Pentophera morio L.
Ocneria rubea S. V., terebinthi Frr., dispar L.
Leucoma salicis L.
Porthesia chrysorrhoea L., auriflua S. V.
Cnethocampa pityocampa S. V.
Bombyx castrensis L., neustria L., trifolii S. V., v. medicaginis Bkh., quercus L., rubi L.
Lasiocampa pruni L., Otus Drury., quercifolia L.
Saturnia pyri S. V., pavonia L., caecigena Kupido.
Platypteryx binaria Hufn., cultraria F.
Cilix spinula S. V.
Harpyia furcula L., bifida Hb., vinula L.
Notodonta argentina S. V. (Cattaro).
Lophopteryx camelina L.
Pterostoma palpina L.
Pygaera bucephala L., bucephaloides O.

Noctuae.

Diloba coeruleocephala L. Den Maudelbäumen sehr schädlich.
Acronycta aceris L., ab. candelisequa Esp., megacephala S. V., psi L., menyanthidis Vieweg., auricoma S. V, abscondita Tr., euphorbiae S. V., rumicis L.
Bryophila raptricula Hb., receptricula Hb., algae F., var? vandalusiae Dup. glandifera S. V., v. par Hb.
Agrotis janthina S. V., linogrisea S. V., interjecta Hb., pronuba L., ab. innuba Tr., orbona Hufn., comes Hb., ab. adsequa Tr., triangulum Hufn., C. nigrum L., Dahlii Hb., margaritacea Bkh., forcipula S. V., puta Hb. exclamationis L., aquilina S. V., obelisca S. V., nigricans L., Ypsilon Hufn., segetum S. V., corticea S. V., crassa Hb.
Neuronia cespitis S. V.
Mamestra leucophaca S. V., nebulosa Hufn., contigua S. V., thalassina Bkh., brassicae L., persicariae L., oleracea L., dentina S. V., peregrina Tr., chenopodii S. V., dysodea S. V., serena S. V., cappa Hb.
Dianthoecia filigramma Esp., Magnolii Bd., albimacula Bkh., compta S. V., conspersa S. V., capsincola S. V., carpophaga Bkh., capsophila Dup., irregularis Hufn.
Aporophyla lutulenta S. V. nigra Hw., australis Bd. (Lissa).
Polia serpentina Tr. (Lissa), polymita L., flavicincta S. V., canescens B., v. asphodeli Rb. Lissa.

Miselia oxyacanthae L.
Apamea testacea S. V.
Hadena satura S. V., ochroleuca S. V., lithoxylea S. V., basilinea S. V. oculea F., literosa Hw., var. latruncula S. V.
Dipterygia pinastri L.
Chloantha hyperici S. V.
Eriopus Latreillei Dup., pteridis F. (Cattaro).
Trachea atriplicis L.
Brotolomia meticulosa L.
Leucania pudorina S. V., obsoleta Hb., Zeae Dup., conigera S. V., vitellina Hb., L. album L., albipuncta S. V., lithargyrea Esp.
Grammesia trigramma Hufn.
Caradrina hospes Frr., exigua Hb., cubicularis S. V., respersa S. V.
Amphipyra pyramidea L.
Pachnobia rubricosa S. V.
Mesogona acetosellae S. V.
Dicycla Oo L.
Calymnia trapezina L.
Dyschorista suspecta Hb.
Oporina croceago S. V.
Scoliopteryx libatrix L.
Calocampa exoleta L.
Calophasia opalina Esp., platyptera Esp., lunula S. V.
Cleophana anterrhini Hb., Yvanii Dup. (bei Ragusa).
Cucullia verbasci L., scrophulariae S. V., thapsiphaga Tr., blattariae Esp., umbratica L., lucifuga S. V., chamomillae S. V., tanaceti S. V., argentea Hufn.
Eurhipia adulatrix Hb.
Plusia asclepiadis S. V., urticae Hb., gutta Gn., Jota L., gamma L., Ni Hb.
Anophia Ramburii Rbr.
Aedia leucomelas S. V.
Heliaca tenebrata Scop. (heliaca S. V.)
Heliothis ononis S. V., dipsacea L., peltigera S. V., armigera Hb.
Chariclea delphinii L.
Acontia lucida Hufn. et var. albicollis Fl., luctuosa S. V.
Thalpochares arcuinna Hb., suava Hb., velox Hb., Dardoini Bd., glarea v. Cretula Frr., amoena Hb., polygramma Dup., purpurina S. V., parva Hb., ostrina Hb., dalmatina H. S.
Erastria candidula S. V., venustula Hb.
Prothymia laccata Scop.
Agriphila sulphuralis L.
Metopia flava Hb., vespertalis Hb.
Euclidia mi L., glyphica L.
Zethes insularis Rbr.
Leucanitis stolida Fab.
Grammodes bifasciata Pet., algira L.
Pseudophia lunaris S. V., tirrhaea Cr.
Catocala elocata Esp., nupta L., puerpera Gior., nymphaea Esp., conversa Esp.. agamos Hb., Hymenaea S. V., diversa Hb.
Spintherops spectrum Esp., cataphanes Hb., dilucida Hb.
Exophila rectangularis Hb.
Toxocampa craccae S. V., limosa Tr.
Boletobia fuliginaria L.
Zanclognatha tarsiplumalis Hb., tarsicristalis H. S., tarsipennalis Tr., tarsicrinalis Knch., emortualis S. V.
Madopa salicalis S. V.
Herminia crinalis Tr., tentacularis L., derivalis Hb.
Hypena antiqualis Hb., lividalis Hb., rostralis L., proboscidalis L., extensalis Gn., obesalis Tr., obsitalis Hb. Die Raupen von den vier letzteren leben auf Parietaria diffusa Koch, welche an Mauern wächst.
Orectis proboscidata H. S.
Rivula seriecalis Scop.

Geometrae.

Pseudoterpna pruinata Hufn.
Geometra vernaria L.
Phorodesma pustulata Hufn.
Eucrostis herbaria Hb., beryllaria Mn., indigenata Vill.
Nemoria viridata Tr., cloraria Hb., strigata Muel.
Thalera fimbrialis Scop. (bupleuraria S. V.)
Jodis lactearia L.
Acidalia pygmaearia Hb., perochraria F., ochrata Scop., rufaria Hb. consanguinaria Led. moniliata S. V., sericeata Hb. (bei Sign), muricata Hufn., dimidiata Hufn., antiquaria H. S., pallidata S. V., praeustaria Mn., pinguedinata Zll., var. abstersaria Zll., straminata Tr., incanaria Hb., Calcearia Zll., v.? Cantenaria Bd., camparia H. S., sodaliaria H. S. contiguaria Hb., laevigaria Hb., bisetata Hufn., diffluata H. S., reversata Tr., politaria Hb., filicata Hb., vulpinaria H. S., osseata S. V., dilutaria Hb., holosericata Dup., obsoletaria Rbr., elongaria Rbr., infirmaria Rbr., herbariata F., consolidata Led., ostrinaria Hb., incarnaria H. S., degeneraria Hb., aversata L., ab. lividata L., deversaria H. S., inornata Hw., rubricata S. V., immutata S. V.
Beckeraria Ld., confinaria H. S., submutata Tr., mutata Tr., commutata (bei Sign) sylvestraria Hb., strigaria Hb., nigropunctata Hufn., emutaria Hb., imitaria Hb., paludata L., decorata S. V.
Zonosoma annulata Schulze, albiocellaria Hb., pupillaria Hb., ab. Gyrata ab. nolaria Hb., porata F., punctaria L.
Timandra amataria L.
Pellonia vibicaria L., calabraria Zll.
Zerene grossulariata L., pantaria L., adustata S. V.
Terpnomicta cognataria Hb. 504.
Cabera pusaria L.
Metrocampa honoraria S. V.
Eugonia Quercaria Hb.
Selenia lunaria S. V., illustraria Hb.
Crocallis elinguaria L.
Urapteryx sambucaria L.
Rumia crataegata L.
Epione apiciaria S. V.
Elicrina cordiaria Hb.
Venilia macularia L.
Macaria alternaria S. V., aestimaria Hb.
Biston graecarius Stgr., hirtarius L.
Hemerophila abruptaria Thbg.
Nychiodes lividaria Hb.
Synopsia sociaria Hb.
Boarmia perversaria, var. correptaria Zll., cinctaria S. V., rhomboidaria S. V., ilicaria Hb., consortaria Fab., selenaria S. V., ab. dianaria Hb., luridata Bkh.
Sthanelia hippocastanaria Hb.
Gnophos Stevenaria Bd., respersaria Hb., asperaria Hb., sartata Tr., obscurata S. V., onustaria H. S., mucidaria Hb., var. variegata Dup., tibiaria Rbr.
Fidonia cebraria Hb.
Ematurga atomaria L.
Thamnonoma Wawaria L.
Phasiane glarearia S. V., clathrata L
Eubolia arenacearia S. V., murinaria L.

Scodonia conspersaria S. V., v. turturaria Bd.
Aspilates citraria Hb., strigillaria Hb.
Scoria dealbata L.
Aplasta ononaria Fuess.
Sterrha sacraria L., ab. sanguinaria Esp.
Ortholitha coarctaria S. V., plumbaria Fab., limitata Scop., bipunctaria S. V.
Minoa murinata Scop., var. monochroaria H. S.
Siona decussata S. V., bei Stoberc.
Lithostege griseata S. V., farinata Hufn.
Anaitis praeformata Hb., plagiata L., simpliciata Tr.
Chesias obliquata S. V.
Triphosa dubitata L.
Scotosia transversata Hufn.
Lygris prunata L.
Cidaria pyraliata S. V., fulvata Forst., ocellata L., pectinataria Fuess., ablutaria B., var. probaria H. S., fluctuata L., corollaria H. S., ligustraria S. V., ferrugata L., quadrifasciata Hb., fluviata Hb., v. achromaria Lah., adumbraria H. S., riguata Hb., galiata S. V., cuculata Hufn., tristata L., biriviata Bkh., rivata Hb., alchemillata L., hydrata Tr., decolora Hb., bilineata L., berberata S. V., rubidata S. V., badiata S. V., derivata S. V., chenopodiata S. V., polygrammata Bkh., corticata Tr., vitalbata S. V., tersata S. V., sparsaria Hb.
Eupithecia gemellata H. S., piperata Steph., castigata Hb., spissilineata Metz., pygmaea Hb., absynthiata L., helveticaria Bd., satyrata Hb., plumbeolata Hw., argillacearia H. S., inturbata Hb., innotata Hb., nanata Hb., Guinardaria Bd., pumilata Hb., irriguata Hb., rectangulata L., insignata Hb., venosata Hb., cognata Steph., succenturiata L., centuriata S. V., breviculata Dup.

Pyralidina.

Aglossa pinguinalis L., cuprealis Hb.
Hypotia corticalis S. V.
Asopia farinalis L., regalis S. V., costalis Fab., rubidalis S. V., glaucinalis L., fulvocilialis Dup. (bei Spalato.)
Pyralis netricalis Hb., bombycalis S. V., honestalis Tr., combustalis F. R., luridalis F. R.

Crambina.

Pelaea ramalis Hb.
Tegostoma comparalis Hb.
Hellula undalis Fab.
Nymphula potamogata L., nymphaeata L.
Agrotera nemoralis Sc.
Endotricha flammealis S. V.
Stenia suppandalis Hb., carnealis Tr., ophialis Tr., Brugieralis Dup., infidalis Mn., punctalis S. V.
Botys anguinalis Hb., cingulata L., albofascialis Tr., fascialis Hb., octomaculata L., pygmaealis Dup., punicealis S. V., purpuralis L., cespita-

lis S. V., sanguinalis L., virginalis F. R. i. l., dulcinalis Tr., lutosalis Mn., (ent. M. Schrift. VI. p. 386. T. 3. F. 6), uniolalis Hb., catalaunalis Dup., litterata Sc., urticata L., ruralis Sc., silacealis Hb., sambucalis S. V., lancealis S. V., pandalis Hb., hyalinalis Hb., aurantiacalis F. R., rubiginalis Hb., verbascalis S. V., politalis S. V., praetextalis Hb., flavalis S. V., ochrealis Hb., crocealis Hb., fuscalis S. V., nudalis Hb., pulveralis Hb. terrealis Tr., tenuialis Mn. (l. c. p. 387. T. 3. F. 5), limbalis S. V., polygonalis Hb., sticticalis L., caesialis H. S., sophialis Fab., saxicolalis Mn. (l. c. p. 387. T. 3. F. 8), comptalis H. S., frumentalis L., forficalis L., clathralis Hb., virescalis Gn., turbidalis Tr., sulphuralis Hb., palealis S. V., verticalis L., ferrugalis Hb., languidalis Ev., fulvalis Hb., numeralis Hb., prunalis S. V., nebulalis Hb., (Mont biocovo), aenealis S. V., extimalis Sc., stramentalis Hb., fimbriatalis Dup.

Nomophila noctuella S. V.

Cynaeda dentalis S. V.

Hercyna atralis Hb., guttulalis H. S. normalis Hb., stygialis Tr., floralis Hb.

Ancylolomia palpella Hb., tentaculella Hb. (bei Salona.)

Crambus candiellus H. S., dumetellus Hb., lucellus H. S., pratorum Fab., pascuellus L., hortuellus Hb., cerussellus S. V., rorellus L., Cassentiniellus Zll., chrysonuchellus Sc., verellus Zk., falsellus S. V., pinetellus L., myellus L., petrificellus Dup., acutangulellus H. S. (Mont biocovo), saxonellus Zk., palludellus Hb., inquinatellus S. V., paleatellus Zll., contaminellus Hb., poliellus Tr., culmellus L., tristellus S. V., luteellus S. V., perlellus Sc., var. Warringtonellus Stt., (Mont biocovo), monochromellus H. S., (Mont biocovo), languidellus M. il. Zll., Crambid. 1863, p. 49. Mont biocovo.

Eromene ocellea Hw., bella Hb., zonella Zll., superbella Zll.

Eudorea ochrealis S. V., incertalis Dup., ingratella Zll., dubitalis Hb., ambigualis Tr., asphodeliella M. i. lt. Lah? (Lissa) perplexella Zll. (bei Clissa), crataegella Hb.

Prosmixis quercella S. V.

Pempelia Zinckenella Tr., semirubella Sc. var. sanguinella Hb., sororiella Zll., formosa Hw., adornatella Tr., ornatella S. V., obductella F. R., palumbella S. V., cingillella Zll., amoenella Zell. Isis 1848 p. 609 (= P. Erberi Mann zool.-bot. Ges. 1867 p. 845).

Nephopteryx serraticornella Zll., Metzneri Zll., poteriella Zll., florella Mn. (ent. M. Schrift VI. p. 391, T. 3, F. 10), janthinella Hb., Dahliella Tr., insignella Mn. (l. c. p. 391, T. 3, F. 9.)

Ancylosis cinnamomella Dup.

Epischnia illotella Zll., leucoloma H. S., prodromella Hb.

cretaciella m. n. sp. Etwas grösser und robuster als prodromella, Fühler, Palpen etc. wie bei dieser Art, die Vorderflügel aber breiter. hellgrau

und kreideweiss gemischt, am Vorderrande am hellsten; auf den Rippen feine schwarze Schieferstriche, die bei scharf gezeichneten Exemplaren an der Stelle der gewöhnlichen beiden Querlinien etwas stärker markirt sind; Querrippe mit schwarzem Punkt am Anfange und Ende, gewöhnlich nur der letztere deutlich.

Hinterflügel weniger durchsichtig, als bei podromella, das Grau in der Spitze und am Saume beim Manne reichlicher; beim Weibe die Flügel ganz grau.

Von dieser Art fing ich ein Pärchen Anfang Juli 1862 auf dem Monte-mariano bei Spalato im Steingerölle. Herr Kindermann und Freund Lederer fanden auch einige Exemplare bei Amasia in Kleinasien. Trotz der gleichen Zeichnungsanlage ist der Totaleindruck, den diese Art gegen prodromella macht, doch ein verschiedener.

Zophodia ilignella Zll., Cantenerella Dup., remotella Mn. Verh. d. zool. bot. Gesellsch. 1867, p. 846, osseatella Tr.

Hypochalcia melanella Tr., ahenella S. V., rubiginella Tr., Germarella Zk.

Trachonitis cristella Hb.

Myelois rosella Sc., cirrigerella Zk., cribrum S. V., crudella Zll., luridatella H. S., dulcella Zll., legatella Hb., suavella Zk., epelydella Zll., Welseriella Zll., tetricella S. V., ceratoniae Zll., transversella Dup., **lutisignella m. n. sp.** In Zeller's Abtheilung A. b. mit aufwärts gebogenen Palpen und dreiästiger Medianader der Hinterflügel gehörig; in Zeichnung von einiger Aehnlichkeit mit Myelois strictella Mn. ent. Monatschr., aber mit kürzeren Flügeln; die vorderen ohne Doppelpunkt oder doch nur mit schwachem Striche auf der Querrippe.

Körper grau; Stirne vertical, oben mit konischem Haarschopf; Palpen denselben etwas überragend, die ersten zwei Glieder aufwärts gerichtet, das Endglied vorgeneigt; Nebenpalpen äusserst kurz, kaum zu erkennen, Zunge spiral; Fühler borstenförmig, beim Manne ohne Krümmung, mit kurzen feinen Wimpern.

Vorderflügel gelbbraun, vom Vorderrande bis über die Mittelzelle und längs des Saumes weissgrau gemischt, beide Farben in einander vertrieben, der Mittelraum des Flügels durch schwärzliche Atome getrübt, die Flügelspitze mit schwachen Schrägschatten; beide Querlinien schwärzlich, aussen weiss aufgeblickt, die erste sehr schräg und etwas zackig, vor $^1/_4$ des Vorder- zu $^1/_3$ des Innenrandes, die zweite bei $^5/_6$ des Flügels etwas geschlängelt, die Saumlinie schwärzlich, abgesetzt. Querrippe ohne Bezeichnung oder nur mit schwachem schwärzlichen Striche, der Flügelgrund um sie dunkelgrau.

Hinterflügel und Unterseite lichtgrau, die Fransen etwas heller.

Anfangs Mai bei Gravosa auf Phlomis frutisosa gegen Abend geflogen. Ich fand auch einige Räupchen, welche sich in den Blättern einspannen und nach 12 Tagen entwickelten.

Eccopisa effractella Zll.
Nyctegretis achatinella Hb.
Alispa angustella Hb.
Cryptoblables bistriga Hw.
Glyptoteles leucacrinella Zll.
Acrobasis rubrotibiella F. R., consociella Hb., sodalella Zll., bithynella Zll., obliqua Zll., obtusella Hb.
Homoeosoma nebulella S. V., nimbella Zll., binaevella Hb., sinuella Fab.
Ephestia elutella Hb., semirufa Hw., abstersella Zll., cinerosella Zll., bigella Zll., biviella Zll., chalocyanella Stdgr., oblitella Zll., interpunctella Hb.
Anerastia transversariella Zll., vulneratella Zll., limbella Zll.
Semnia punctella Tr.
Aphomia colonella L.
Galleria melonella Zll.

Tortricina.

Teras variegana S. V., nyctemerana Hb., v. permutana Dup., Boscana Fab., sponsana Fab., asperana S. V.
Tortrix corylana Fab., dumetana Tr., ribeana Hb., cerasana Hb., heparana S. V., Podana Sc., xylosteana L., rosana L., sorbiana Hb., dumicolana Zll., musculana Hb, unifasciana Dup., semialbana Gn., strigana Hb., var. stramineana H. S., favillaceana Hb., Gerningana S. V., Pilleriana S. V., artificana H. S., Grotiana Fab., Holmiana L., Convayana Fab.. Loefflingiana L., Bergmanniana L., Forskaleana L., viridana L., quercinana Zll., pronubana Hb., viburnana S. V., rhombicana H. S., ochreana Hb., Hastiana S. V., cupressana Dup., politana Hw., cinctana S. V., rigana Sodof.
Sciaphila osseana Sc. (Monte biocovo), stratana Zll., var. luridalbana H. S., monochromana Mn., chrysantheana Dup., communana H. S., Wahlbomiana L., virgaureana Tr., incertana Tr., minorana H. S., pasivana Hb., abrasana Dup., nubilana Hb., oxyacanthana H. S.
Doloploca punctulana S. V.
Olindia hybridana Hb.
Conchylis lathoniana Hb., hamana L., zoegana L., Baumanniana S. V., amiantana Hb., limbatana H. S., Dipoltella Hb., Simoniana Stdgr., purgatana Tr., Schreibersiana Fröl., ambiguella Hb., straminea Hw., hilariana H. S., jucundana Tr., impurana Mn., elongana F. R., rhodophana H. S., zephyrana Tr., margarotana Dup., sanguinana Tr., rutilana Hb., tesserana S. V., francillana Fab., Smeathmanniana Fab., Fabriciana Hb., Heydeniana H. S., coercitana Stdgr., implicitana H. S., ciliella Hb., roseofasciana Mn., contractana Zll., Mussehliana Tr., Manniana F. R., pumilana H. S., hybridella Hb., posterana Zll., sodaliana Haw.

Conchylis sodaliana Haw., welche H. Sch. fraglich zu seiner amandana zieht und erstere sehr gut beschreibt, indem er auch die Aehnlichkeit mit Grapholitha nigrimaculana Haw. (Freyeriana F. R.) heraus hebt, kann nicht zu amandana gezogen werden. Im Juli 1850 auf den Mont mariano bei Spalato aus Brombeerhecken gescheucht; 1868 zu derselben Zeit und auf demselben Platze ein einzelnes Männchen; scheint selten zu sein.

Phtheochroa rugosana Hb., Duponchelana Dup.

Penthina salicella L., Hartmanniana L., variegana Hb., praelongana Gn., pruniana Hb., var. pruneticolana Zll., sellana Hb., sororiana H. S. (s. B.) oblongana Hw., gentianana Hb., rufana Sc., arcuana Clerk., striana S. V., capreolana Gn., rivulana Sc., umbrosana Zll., urticana H. S., lacunana S. V., rupestrana Dup., bifasciana Hw., cespitana Hb., flavipalpana H. S.

Penthina sororiana H. S. bei Ragusa Anfang Mai auf Phlomis fruticosa, Abends um die Blüthen schwärmend, auch einige Puppen in einem Gespinnst auf den Blättern der Pflanze gefunden, entwickelten sich.

Eccopsis latifasciana Hw.

Lobesia botrana S. V., permixtana Hb., artemisiana Zll., fuligana Hw., quaggana Mn., littoralis Curt.

Petalea festivana Hb.

Grapholitha agrestana Tr., albuneana Zll., fervidana Zll., Hohenwartiana S. V., coecimaculana Hb., modicana Zll., hepatariana H. S., graphana Tr., nigricana H. S., Penkleriana S. V., thapsiana Zll., suffusana Zll., cynosbatella L., roborana S. V., junctana H. S., scutulana S. V., obscurana H. S., Uddmanniana L., citrana Hb., Metzneriana Tr., pupillana L., hypericana Hb., nebritana Tr., lerneana Tr., conformana Mn., gemmiferana Tr., cacana Schlg., succedana S. V., delitana F. R., corollana Hb., juniperana Mill., Woeberiana S. V., amygdalana Dup., internana Gn., compositella F., capparidana Zll., Leplastriana Curt., duplicana Zll., perlepidana Hw., incursana H. S., fissana Froel., discretana Wok., dorsana Fab., orobana Tr., coronillana Zll., minutana Hb., Mitterbacheriana S. V., achatana S. V., quadrana Hb., lanceolana Hb., trifoliana H. S., fractifasciana Hw., comptana Froel., unquicella L., curvana H. S., apicella S. V., badiana S. V., derasana Hb.

Tmetocera ocellana S. V.

Carpocapsa pomonella L., splendana Hb.

Dichrorampha Petiverella L., alpinana Tr., plumbagana Tr., plumbana Sc.

Coptoloma janthinana Dup.

Phthoroblastis plumbatana Zll., Juliana Curt., motacillana Zll., Vigeliana H. S., germana Hb., Ochsenheimeriana Zll., rhediel'a L.

Tineina.

Talaeporia var. clandestinella Zll., pseudobombycella Hb.
Solenobia triquetrella F. R.
Lypusa maurella S. V.
Xysmatodoma melanella Hw.
Euplocamus anthracinalis Sc.
Atychia appendiculata Esp., nana Tr., pumila O.
Ochsenheimeria taurella S. V.
Ateliotum hungaricellum Zll.
Tinea imella Hb., ferruginella Hb., rusticella Hb., tapezella L., arcella S. V., quercicolella H. S., granella L., misella Zll., spretella S. V., pellionella L., biselliella Hum., vinctella H. S., granulatella H. S., confusella H. S., pustulatella Zll.
Myrmecozela ochracella Tgst.
Teichobia verhuellella Stt.
Incurvaria muscalella Fab., pectinea Hw., Oehlmanniella Hb., angusticostella Zll.
Micropteryx calthella L., facetella Zll.
Nemophora Swammerdammella L., pilella S. V.
Adela leucocerella Sc., rufifrontella Tr., violella Tr., Sulzella S. V., Degeerella L., viridella Sc.
Nemotois aerosellus H. S., Pfeifferellus Hb., cupriacellus Hb., istrianellus H. S., dalmatinellus m., mollellus Tr., minimellus S. V., barbatellus Zll.

Nematois dalmatinellus hat die Gestalt und Färbung wie Nem. istrianellus und cupriacellus, nur ist auf den Vorderflügeln von der Basis bis zur Mitte der Grund mehr goldgrün, als bei der ersteren und unterscheidet sich von beiden leicht durch die Fühler, sowohl des Mannes wie des Weibes. Bei istrianellus Mann ist das erste Fühlerglied knotig, die Fortsetzung des Fühlers dick, 4mal so lang als das Knotenglied, violett glänzend, stark bebartet, die Geissel, welche die 6malige Länge des Bartes hat, ist rein weiss und mit der Loupe besehen fein gekerbt.

Bei dalmatinellus Mann ist das erste Fühlerglied wie bei istrianellus, der Bart zweimal so lang als das Glied, schwärzlich, am Ende etwas violett schimmernd, anfangs die Behaarung dick, dann sanft in die 8mal längere weisslich, fein gekerbte Fühlergeissel verlaufend. Die Vorderflügel haben mehr Metallglanz als bei istrianellus.

Beim Weibe von istrianellus sind die Fühler etwas länger als die Vorderflügel; das erste Glied ist klein knotig, der violett metallisch schimmernde Bart ist am Wurzelgliede dünn, dann wird er dicker und beim Verlauf in die Geissel wieder dünner, hat die Hälfte der Fühlerlänge, welche rein weiss und kaum gekerbt oder geringelt erscheint. Beim Weibe von dalmatinellus ist das erste Fühlerglied etwas dicker und länger als bei istrianellus, der Bart ist anfangs so dick als das

Glied, schwarz, etwas dunkel violett schimmernd und verläuft pfriemenförmig bis zu 3/4 der weisslichen Fühlerspitze. Die Färbung der Vorderflügel mehr dunkler violett als bei istrianellus Weib. Die Hinterschienen bei dalmatinellus viel stärker und länger behaart als bei istrianellus.

Beim Weibe von Cupriacellus haben die Fühler nur knapp die Flügellänge, das erste Glied ist zart, die Fühler etwas dicker durch die anliegenden Schuppen, schön violettgold glänzend, welche sich bis zur Hälfte der grauen Geissel verlaufen.

Der Mann von cupriacellus ist mir bis jetzt noch unbekannt; obwohl ich in den früheren Jahren aus den Säcken, welche ich ganz unten an den Wurzelblättern der Cardendistel fand, wohl Weiber, aber nie einen Mann erhielt.

Nemotois dalmatinellus entdeckte ich im Juli 1850 bei Spalato, einzeln auf Scabiosen.

1862 fand ich mehrere Weibchen auf dem Mont mariano, wo dieselben den Legestachel in die Knospen der Scabiosen tief eingesenkt hatten, so dass sie ihn nicht mehr herausbrachten und fest sitzen blieben.

Swammerdamia apicella Don., caesiella Hb., pyrella Vill.

Calantica albella H. S.

Hyponomeuta vigintipunctatus R., plumbellus S. V., variabilis Z., irrorellus Hb., evonymellus Sc.

Psecadia funerella Fab., sexpunctella Hb., bipunctella Fab., haemorrhoidella Ev., flavianella Tr., chrysopyga Zll., aurifluella Hb.

Eidophasia Messingiella F. R., syenitella H. S., Hufnagelii Zll.

Plutella cruciferarum Zll.

Theristis caudella L.

Cerostoma asperella L., scabrella L., xylostella L., persicella S. V., lucella Fab., alpella S. V., sylvella L., semitessella Mn., sculpturella H. S., instabilella Mn. (Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. 1866), trichonella Mn.

Chimabacche fagella S. V.

Phibalocera quercana F., luticornella Zll.

Depressaria costosa Hw., liturella S. V., squamosa Mn., (ent. Montsch. 1864 p. 185) Spalato, assimilella Tr., atomella S. V., arenella S. V., rhodochrella H. S., purpurea Hw., thapsiella Zll., laterella S. V., capreolella Zll., rotundella Dgl., parilella Tr., furvella Tr., depressella Z., cervicella H. S., tenebricosa Zll., Douglasella Stt., aridella Mn. n. sp.

Depressaria aridella. Sehr nahe verwandt mit Dep. squamosa Mn. und nanatella Stt., die kleinste dieser 3 Arten. Kopf, Rücken, Palpen und Fühler wie bei nanatella gestaltet, die eintönige bleichgelbliche Färbung der Vorderflügel gleicht der squamosa, ebenso die feinen mattbräunlichen Querriefen, der schwärzliche Mittelpunkt etwas deutlicher und ein schwarzes Pünktchen unter demselben auf der Mittelrippe, zuweilen steht auch ein schwarzes Pünktchen am Innenrande nahe der

Basis; die Flügelfläche ist viel glatter als bei nanatella, welche dunkler gefärbt, rauher beschuppt und mit vielen stärker ausgedrückten Querriefen; unter dem dunklen Mittelflecke stehen auf der Mittelrippe zwei schwarze Pünktchen, auch ist der Mittelfleck noch etwas dunkel beschattet, ohngefähr wie bei assimilella. Bei aridella ist der Flügelsaum vor den Fransen kaum sichtbar, hingegen bei nanatella sehr deutlich graubraun. Die Hinterflügel bei aridella sind dunkelgrau, die Fransen gelblich; bei nanatella etwas heller, die Fransen graugelblich. Die Unterseite der Vorderflügel von aridella ist dunkelgrau mit weisslichgelbem Vorderrand und Fransen. Hinterflügel etwas heller grau, am Vorderrand gelblichweiss, alle Flügel mit starkem Seidenglanz. Bei nanatella ist die Färbung auf der Unterseite heller in's Bräunliche schillernd, ebenfalls seidenglänzend, die Fransen grau.

Ich fand diese Schabe zuerst bei Brussa im Jahre 1863 im Juli und bei Spalato ebenfalls im Juli, wo ich sie aus Brombeerhecken scheuchte; ziemlich selten.

Enicostoma lobella S. V.

Symmoca signella Hb.

Gelechia denisella S. V., sordidella Hb., cervinella Ev., ferrugella S. V., Kollarella Costa, cinerella L., umbrella Hb., scintillella F. R., subsequella Hb., nigra Hw., turpella S. V., velocella Dup., sororculella Hb., terrella S. V., acuminatella Sirc., pedisequella Hb., scotinella H. S., proximella Hb., vulgella S. V., humeralis Zll., artemisiella Tr., fugitivella Zll., cytisella Tr., scriptella Hb., solutella Zll., distinctella Zll., quadrella F., Kiningerella H. S., leucomelanella Zll., fraternella Dgl., Fischerella Tr., marmorea Hw., littorella Dgl., sequax Hw., scalella Sc., nigrinotella Zll., leucatella L., triparella Zll., remissella Zll., tenuiella Mn., (ent. M. Schrift 1863), umbriferella H. S., lamprostoma Zll., ligulella S. V., lutulentella Z., cincticulella H. S., taeniolella Zll., nigritella Zll., coronillella Tr., bigutella H. S., anthyllidella Hb., tenebrosella Zll., bifractella Dgl., carchariella Zll., pulveratella H. S., flammella Tr., cerealella Oliv., paupella Zll., inopella Zll., campicolella Mn. (W ent. Mon. Schft. 1857) p. 181, citella Zll., gemmella L., nigricostella Dup., stipella H. S., Hermannella F., Germarella Hb., subericinella H. S., subdecurtella Stt., decurtella Hb.

Parasia paucipunctella Zll., torridella Mn., carlinella H. S.

Cleodora Kefersteiniella Zll., striatella S. V., lineatella Zll.

Megacraspedus dolosellus Zll.. lanceolellus Zll.

Anarsia spartiella Schr., lineatella Zll.

Ypsolophus ustulellus F., fasciellus Hb., silacellus Hb., pudicellus Mn., trinotellus H. S., marginellus F., verbascellus S. V., barbellus S. V., helveolellus Mn.

Sophronia renigerella Zll., chilonella Tr., illustrella Hb.

Pterolonche albescens Zll.
Protasis punctella Costa.
Pleurota salviella H. S., pungitivella H. S., aristella L.
Carposina berberidella H. S.
Harpella forficella Sc., bracteella L.
Hypercallia citrinalis Sc.
Dasycera sulphurella F., oliviella F.
Oecophora fulviguttella Zll., lunaris Hw., tinctella Tr., flavifrontella S. V., undecimpunctella Mn.
Oegoconia quadripuncta Hw.
Endrosis lacteella S. V.
Atemelia oleella Boy.
Butalis aerariella H. S., tabidella H. S., vagabundella H. S., pascuella Zll, gravatella Zll., Knochella F., punctivitella Costa, egregiella Dup., chenopodiella Hb., dissimilella H. S.
Blastobasis phycidella Zll.
Pancalia Leuwenhoekella L
Acrolepia granitella Tr., vesperella Zll.
Roeslerstammia Erxlebella F., pronubella S. V.
Aechmia thrasonella Sc., equitella Sc., oculatella Zll., Fischeriella Zll.
Simaethis pariana L., Fabriciana L., nemorana Hb.
Choreutis dolosana H. S., pretiosana Dup., Myllerana F.
Tinagma perdicellum H. S., Borkhauseniellum H. S., saltatricellum F. R.
Heliozela sericiella Hw., stanneella F. R.
Argyresthia ephippella F., nitidella F., mendica Hw., abdominalis Zll. sorbiella Tr., Goedartella L., arceuthina Zll.
Zelleria hepariella Stt.
Gracilaria alchimiella Sc., elongella L., tringipennella Zll., limosella H. S., roscipennella Hb., syringella F.
Euspilapteryx aurogutella Stp., ononidis Zll., Kollariella Zll.
Coriscium Brongniardellum F., sulphurellum Hw.
Ornix ampliatella Wk., torquillella Zll., anguliferella Zll., avellanella Stt. interruptella Zll.
Coleophora lutipennella Zll., nigricella Stp., ledi Stt., alcyonipennella Koll., cuprariella Zll., trochilipennella Costa, palliatella Zk., currucipennella Zll., auricella F., serenella Dup., coronillae Zll., vulnerariae Zll., pyrhulipennella Zll., fuscociliella Zll., vicinella Zll., caelebipennella Zll., vibicella Hb., ornatipennella Hb., Wockeella Zll., albifuscella Zll., onobrychiella Zll., niveicostella Zll., albicostella Dup., flaviella Mn., fretella Zll., onosmella Brhm., chamaedryella Stt., troglodytella Dup., lineolea Hw., liniariella Zll., ciconiella H. S., directella Zll., obscenella H. S., annulatella Tgst., flavaginella Zll.
Bedellia somnulentella Zll.

Stathmopoda Guerinii Stt.

Cosmopteryx Drurella F.

Pyroderces argyrogrammos Zll.

Chauliodus pontificellus Hb., chaerophyllellus Goeze.

Laverna festivella S. V., miscella S. V., subbistrigella Hw., atra Hw., rhamniella Zll.

Chrysoclista aurifrontella Hb.

Anybia Langiella Hb.

Ochromolopis ictella Hb.

Stagmatophora Isabellella Costa, pomposella Zll., serratella Tr., albiapicella H. S.

Antispila Pfeifferella Hb.

Stephensia brunnichiella L.

Elachista albifrontella Hb., flavicomella Stt., consortella Stt., incanella H. S., griseella Zll., cingillella H. S., revinctella Zll., chrysodesmella Zll., gangabella Zll., zonariella Tegst., contaminatella Zll., disertella H. S., collitella Dup., rudectella Stt., squamosella H. S., rufocinerea Hw., disemiella Zll., dispunctella Dup., argentella Cl.

Tischeria angusticollella Zll., marginea Hw., complanella Hb.

Lithocolletis roboris Zll., hortella F., scitulella Zll., parisiella Wocke, endryella Mn., delitella Zll., abrasella Zll., Cramerella F., tenella Zll., lesiniella Zll., pomifoliella Zll., dubitella H. S., ulmifoliella Hb., quercifoliella Zll., fraxinella Zll., scopariella Zll., connexella Zll., emberizaepennella Bouc., Froelichiella Zll., lautella Zll., Kleemannella F., Schreberella F., trifasciella Hw., silvella Hw., helianthemella H. S.

Lyonetia Clerckella L., var. acerella Tr., prunifoliella Hb.

Cemiostoma spartifoliella Hb., scitella Zll.

Opostega salaciella Tr., crepusculella Zll.

Bucculatrix cristatella Zll., ulmella Zll., crataegi Zll., Boyerella Dup., frangulella Goez, gnaphaliella Tr.

Nepticula gratiosella Stt., centifoliella Zll., argentipedella Zll., agyropeza Zll.

Trifurcula pallidella Zll.

Pterophorina.

Agdistis meridionalis Zll., paralia Zll., tamaricis Zll.

Platyptilus rhododactylus S. V., Fischeri Zll., acanthodactylus Hb., cosmodactylus Hb.

Oxyptilus tristis Zll., distans Zll., laetus Zll., hieracii Zll.. didactylus L., obscurus Zll.

Pterophorus serotinus Zll., aridus Zll., fuscus Retz., stigmatodactylus Zll., lithodactylus Tr., pterodactylus L., microdactylus Hb., brachydactylus Tr., xanthodactylus Tr., baliodactylus Zll., malacodactylus Zll., pentadactylus L., siceliota Zll., ononidis Zll., baptodactylus Zll.

Alucitina.

Alucita dodecadactyla Hb., palodactyla Zll., polydactyla Hb., cymatodactyla Zll.

Bemerkungen
über den Polymorphismus einiger Pilze.

Von

Stefan Schulzer von Müggenburg.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

Was ich in den vorjährigen Verhandlungen S. 718 nur schüchtern zu vermuthen wagte, ist seither zu meiner innigsten Ueberzeugung gereift; dass nämlich nicht bloss schlauchlose Gebilde mit einem schlauchbegabten demselben Formenkreise angehören können, sondern dass ein solcher Kreis sehr häufig auch mehrere Schlauchgebilde gleicher oder verschiedener Gattung mit einschliesst.

Ersteres erwiesen von den mir zugänglichen Mykologen, namentlich für zahlreiche Pyrenomyceten unwiderlegbar, die Gebrüder Tulasne und der treffliche De Bary; letzteres ist neu und muss desshalb vor der Hand auf Widerspruch, vielleicht der ganzen mykologischen Welt, gefasst sein, was mich indessen nicht im mindesten beirrt, zum Frommen der Wissenschaft frei und offen zu sprechen.

Man kann eine individuelle Ueberzeugung hegen, ohne eben im Stande zu sein, sie zu beweisen. Ich bin indessen in der günstigen Lage auch etwas zur Motivirung meiner Ansicht vorbringen zu können, obschon gewichtige Gründe mich nöthigen, meinen Aufsatz in möglichst engen Grenzen zu halten.

Wer Tulasne's herrliches Werk „Selecta fung. carpologia“ kennt, weiss es, das Gebilde mit den verschiedenförmigsten Früchten zu demselben Formenkreise gehören können.

In der That fand unser sehr ehrenwerthes Mitglied, der Herr Professor Hazslinszky, gleich mir, bei seiner *Pseudovalsa Lycii* (Verh. d. zool. bot. Ges. XV. Abh. p. 447, 1865) einige Pyrenien desselben Nestes

mit winzigen, einfachen, cylindrischen, wasserhellen, nackten Spermatien gefüllt, während die übrigen die bekannten stumpfovalen, 0,026—0,031 mm. langen und 0,016—0,018 mm. dicken, somit sehr grossen, fächerigen, dunkeln Sporen in Schläuchen führten. — Ganz Aehnliches traf ich auch bei *Sph. Graminis* P. an.

Ich glaube nicht, dass es Jemand zulässig fände, die betreffenden Pyrenien auch nur als Art von den übrigen desselben Nestes zu trennen, vielweniger sie als eine andere Gattung zu betrachten.

Abweichende Grösse und Gestalt der Spore kann daher der Zuständigkeit zweier oder mehrerer Pilze zu demselben Formenkreise nicht im Wege stehen.

Wie ich am angeführten Orte im vergangenen Jahre erwähnte, fand ich an einem kaum 2" langen, als Herbarstück gespaltenen Erlenzweige *Valsaria olim Pustularia alnea mihi*, *Cryptospora olim Microstoma diatrypa* Fr. *(Sphaeria)* und *Melanconis Alni* Tul. (bei mir eine *Pseudovalsa*) mit völlig gleichem Aussehen und doch in Grösse, Gestalt und Färbung gar so sehr abweichende Formen, gemischt und unter einander wohnend. — Es ist mir unmöglich, diese Pilze für etwas anderes zu halten, als für verschiedene Formen desselben Kreises.

Wenn dieses nicht der Fall wäre, so wären diejenigen Herbarbesitzer schlimm daran, welche mit der Lupe und den Diagnosen unserer bloss beschreibenden Autoren in der Hand, sich von der betreffenden Art (ich erhielt das Herbarstück als *Sph. diatrypa* Fr.) ein Bild einprägen wollten. Sie können indessen beruhigt sein, denn sie haben jedenfalls eine Form davon vor sich.

Ausser mehreren schlauchlosen Pilzen fand ich an Aesten der Waldkirsche *Prunus avium* L., bald untermengt, bald getrennt wachsend, theils durch Form und Lagerung der Pyrenien, theils durch Gestalt, Grösse und Färbung der Sporen von einander gut unterscheidbar, aber alle am Aste überquer hervorbrechend und äusserlich in den wenigsten Fällen mit einiger Sicherheit unterscheidbar: *Valsa pulchella* P. *(Sphaeria)*, dann eine Form der an Eichen und Kastanien angetroffenen *Valsa ceratophora* Tul., *Valsa biformis* Tul. *(Calosphaeria)*, *Valsa Prunastri* P. *(Sphaeria)*, endlich meine *Aglaospora Cerasi* und *Pseudovalsa Pruni Avium*.

An Birken brechen ebenfalls auf unter sich völlig gleiche Weise, nebst ein Paar *Melanconium*-Arten, überquer hervor: *Melanconis lanciformis* Tul. (*Sphaeria* P.), der vom Currey eben so genannte aber in der Sporenform vom Tulasne'schen abweichende Pilz, ferner: *Sph. vasculosa* und *stilbostoma* Fr., endlich meine *Valsa Betulae*, welche mit ihren einfachen, cylindrischen wasserhellen Sporen keiner der genannten Arten entspricht.

Auch an Zweigen von *Ribes Grossularia* L. fand ich unter den weiter unten erwähnten Umständen, ausser Arten von *Micropera*, *Diplodia* und *Clinterium*, dann der später nochmals vorkommenden *Sphaeria Grossulariae* und *Aglaospora Grossulariae*, noch *Pseudovalsa Strumella* Fr. (*Sphaeria*) und *Pseudovalsa vestita* Ces. et De Not. in traulicher Gesellschaft.

Alle diese Gruppen halte ich für eben so viele, noch keineswegs geschlossene Formenkreise, denn namentlich meine Untersuchung der gesammelten Zweige von *Ribes Grossularia* ward durch eingetretene Umstände in der Hälfte unterbrochen.

Geht man das erwähnte Werk der mit Recht gefeierten Gebrüder Tulasne durch, so stosst man auf eine erkleckliche Anzahl von Arten, welche durch De Notaris, Berkeley, besonders aber Currey unrichtig angesprochen sein sollen. Das kann bei solchen Mykologen hauptsächlich nur daher kommen, weil jeder eine andere Form desselben Pilzes analysirte, was wieder der Wandelbarkeit dieser niederen Gebilde, insbesondere der *Valsei* zuzuschreiben ist, worüber weiter unten.

Unbestreitbar gehören Pilze, welche demselben Mycelium entsprossen, zu einander.

Nun aber fand Hazslinszky an allen als Sphaerien des Lyciums l. c. beschriebenen Pilzen ein völlig gleiches Mycelium, und ich sah an den erhaltenen Herbarstücken, nach dem Abziehen der klaffenden Oberhaut dasselbe Mycelium den ganzen Ast dicht überziehend, und auf diesem ohne Ausnahme alle dort gegebenen Pilzgestalten entstehen. — Sie gehören somit sämmtlich nur einem Formenkreise an. — Unter diesen befinden sich aber zwei schlauchbegabte: *Pseudovalsa Lycii* Hazsl. und *Pleospora olim Stigmatea* Hazslinszkyi *mihi*.

Das ist jedoch nicht der einzige Fall, wo ein Pilz der Familie *Sphaeriei* Tul. mit einem der Familie *Valsei* Tul. zusammengehört. Schon Fries machte bei letzteren zuweilen die Bemerkung: „kommt auch vereinzelt vor,“ und ich kann mit einem ganz ausgezeichneten Factum dienen. Als ich voriges Jahr einige alte, wenig edle, daher vernachlässigte, dicht an einander gepflanzte Stöcke von Stachelbeeren ausputzte, legte ich die pilzbewohnten dürren Zweige bei Seite und fand da bei der nachgefolgten Untersuchung eine kleine Welt von bunt durcheinander vegetirenden Pilzen verschiedener Formen; unter andern auch unter der klaffenden Rinde am Holze dichtgedrängt, daher von schorfartigem Aussehen, wie etwa *Cucurbitaria* De Not., meine *Sphaeria Grossulariae;* denselben Pilz aber auch vereinzelt auf der Rinde frei aufsitzend, endlich in Pusteln nestweise wohnend meine *Aglaospora Grossulariae*, welche alle offenbar nicht bloss demselben Formenkreise angehören, sondern wirklich

identisch sind. Ueberall derselbe innere Bau des Pyrenienkerns, dieselben Schläuche, Paraphysen und Sporen, nur sind letztere bei der *Aglaospora* kaum merkbar grösser als bei den beiden erstern.

Auch bei *Pseudovalsa Strumella* Fr. und bei meiner *Pseudovalsa Pruni Avium* fand ich nach abgezogener Oberhaut ausserhalb des Nestes in der Nachbarschaft fast immer vereinzelte Pyrenien ohne eine Spur der Stromamasse.

Aber nicht bloss als besondere Arten behandelte *Pyrenomycetes* mit geschlossener Hülle, können oft demselben Formenkreise angehören, sondern auch entfernter stehende schlauchbegabte Gattungen haben bisweilen das Anrecht hiezu.

Als ich eine schwefelgelbe Spielart der *Micropera Cerasi* Bon., wahrscheinlich *Micr. Drupacearum* Lév., das erste Mal antraf, bewohnte sie für sich allein einen grossen, unlängst abgehauenen Ast der Waldkirsche in Menge. Später sah ich sie unter Umständen, welche mich bestimmten, sie für eine Form meiner *Aglaospora Cerasi* zu halten, obschon *Valsa pulchella*, *ceratophora* und *biformis*, dann *Pseudovalsa Pruni Avium* gleichen Anspruch darauf hatten; und zwar erhielt die *Aglaospora* desshalb das Vorrecht, weil die Gebrüder Tulasne einzig nur bei den Nebenformen dieser Gattung von *Valsei* derlei stabförmige, oben hakenförmig gekrümmte Spermatien und Stylosporen, wie sie die *Micropera* erzeugt, angeben. — Hiebei muss ich bemerken, dass ich es damals noch nicht wagte, alle genannten Pilze einem gemeinschaftlichen Formenkreise zuzuweisen. — Am Ende erwies sich jedoch beim dritten Auffinden die *Micropera* als eine unzweifelhafte Form der *Dermatea Cerasi* Fr. — Auf dem davon bewohnten Aste der Waldkirsche waren die überaus zahlreichen Individuen beinahe ohne Ausnahme so construirt, dass auf demselben Stroma die in der Mitte befindliche *Micropera* am Rande von den Schälchen der *Dermatea* eingefasst war!

Nach diesen Wahrnehmungen nehme ich keinen Anstand mehr, die nahe Beziehung dieser *Dermatea* zu den genannten *Valsei* auszusprechen.

Aus meiner Darstellung geht hervor, dass hauptsächlich die *Valsei* Tul. = *Sphaeriacei synbiotici* Bon. sowohl unter sich, als mit einfachen Sphaerien zu eigenen gesonderten Formenkreisen sich stellen lassen. Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in ihrer grossen, durch den Standort sehr wohl begründeten Wandelbarkeit.

Wie ich es in unseren Verhandlungen 1862, S. 215 aussprach, stehen die Pilze auf einer um so niedrigeren Stufe, je weniger zersetzt ihr Substrat ist; und dass organische Wesen niederer Stufe in ihren Formen wandelbarer sind, als höhere, unterliegt kaum einem Zweifel.

Die *Valsei* aber, und die zu ihnen gehörigen schlauchlosen Pilze sind immer die ersten Ansiedler auf abgehauenen, oder eben erst natürlich absterbenden, also noch nicht völlig todten Aesten.

Für Entdeckungen in Betreff der Physiologie und Morphologie der Pilze bietet die Familie der *Valsei* nach meiner Ansicht einen der zugänglichsten Punkte im ganzen Pilzreiche. — Wem es Vergnügen macht, von den bereits beschriebenen oder abgebildeten Arten abweichende Formen somit neue Species zu entdecken, der kann kein lohnenderes Feld für sein Forschen finden, als eben die *Valsei*!

Ein überaus glücklicher Gedanke meines geehrten Freundes, des Herrn Professors Hazslinszky war es, dass er unter der Ueberschrift: „Sphaerien des Lyciums" l. c. die am *Lycium barbatum* angetroffenen Pilze, somit einen Formenkreis, beschrieb. Ich glaube, es wäre gut, wenn sich die Anordnung „Sphaerien der Erle, Birke u. s. w." bei den *Valsei*, unbeschadet den aufgestellten Gattungen Bahn bräche.

So erhielten wir wenige, die Uebersicht wesentlich erleichternde Kreise, während jetzt sich oft so nahe stehende Gebilde im Systeme zerstreut und häufig sehr entfernt von einander gestellt sind.

Finden sich dann zwei Kreisen gemeinsame Formen, wie unter den hier angeführten Arten die *Valsa ceratophora* an Eichen und Kirschen, so würde dieses zu neuen interessanten Combinationen führen.

Vor der Hand glaube ich, die Differenzen in der Ausbildung der Spore bei den namhaft gemachten Pilzen rühren daher: ob die Spore in einem mehr oder weniger zersetzten Theile des Substrates, in diesem oder jenem Zeitpunkte, dann in grösserer oder geringerer Tiefe keimte, wozu noch Witterungsverhältnisse und andere Factoren kommen, die sich unserer Beobachtung entziehen. Am Ende ist auch nicht jede Spore gleichmässig geeignet, diese oder jene Fruchtform hervorzubringen.

Zum Schlusse will ich noch den Gegnern der Lehre vom Polymorphismus der Pilze, unter welchen sich um die Mykologie sehr verdiente und meinerseits sehr hochgeachtete Männer befinden, einige Fragen vorlegen.

Wohin sind die Spermatienketten und Stylosporen einzutheilen, welche junge Xylarien als mehliger Ueberzug bedecken, so wie die auf *Hypoxylon*, *Ascostroma* u. s. w. als reifartige Bedeckung erscheinenden Stylosporen einzureihen, welche nie fehlen, aber während der Pyrenienbildung regelmässig verschwinden?

Wohin kann man die von mir (Abhandl. d. zool.-bot. Ges. 1863, S. 301), und wie es scheint beinahe gleichzeitig von den Gebrüdern Tulasne im Stroma von *Dothidea Ribesia* entdeckten Spermatienhöhlen stellen, die ebenfalls sammt dem Inhalte, welcher durch keine Oeffnung sich verflüchtigen kann, zur Zeit des Entstehens der Loculamente, welche

die Stelle der Pyrenien vertreten, spurlos verschwinden. Diese Frage bezieht sich auch auf ähnliche Spermatienhöhlen im *Apyrenium lignatile* Fr., welche Strauss beobachtete? Siehe Sturm Deutschl. Fl. Abth. III. Heft 34. Seite 39.

Als was soll man endlich die durch Hazslinszky l. c. und durch mich selbst an den Enden der oberflächlichen Myceliumhyphen der Sphaerien des Lyciums beobachtete Spermatien-Abschnürung nebst den Graunen, welche ich an den Spitzen der Haarbekleidung von *Pleospora* Hazslinszkyi und anderwärts antraf, betrachten?



Beitrag zur Dipterenfauna Tirols.

Von

Josef Palm.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Februar 1869.

Einleitung.

Nachstehender Beitrag zur Dipterenfauna Tirols enthält 777 Arten, von welchen 316 bisher nur in Nordtirol, 226 nur in Südtirol und die übrigen 235 in beiden Landestheilen beobachtet wurden.

In Nordtirol ist natürlich vor allem Innsbruck und seine nächste Umgebung, welche in dieser Hinsicht genauer durchforscht wurde und ich will es versuchen, die dipterologischen Verhältnisse, insofern es mir im Verlaufe von 2 Jahren möglich war, dieselben kennen zu lernen, in Kürze zu schildern.

Zuvörderst können wir uns die Gegend um Innsbruck für unsere Zwecke in drei Excursionsgebiete eintheilen. Das erste umfasst die Hügel auf der Nordseite der Stadt von der Kranebitter Klamm bis zur Mühlauer Klamm und dem Spitzbichl, hinter welchen sich die Gebirge der Solsteinkette erheben; das zweite begreift die Wiesen und Gärten in der Thalsohle von Kranebitten und der Gallwiese bis nach Egerdach und Ambras in sich; das dritte endlich erstreckt sich über das Mittelgebirge auf der Südseite von Innsbruck, welches von der Gallwiese bis zum Berg Isel reicht, dort von der Sill durchschnitten wird, am rechten Ufer derselben mit dem Paschberge wieder beginnt und dann gegen Ampass in einer Mittelhöhe von 2600 Fuss verläuft, hinter welchem sich der Patscherkogl (6885 s. m.) erhebt.

Im ersten dieser drei Gebiete beginnt das Leben der Dipterenwelt bereits Ende Februar sich zu regen. Es sind *Tanypus nudipes*, der übrigens auch schon an warmen Tagen des Januar sich zeigt, und der *Chironomus coracinus* und noch andere Chironomiden, welche an sonnigen Plätzen, besonders in der Nähe von alten Birken und Weiden in Gesell-

schaft von ihres Gleichen lustig herumfliegen. An Mauern und Planken sonnen sich behaglich verschiedene Musciden, wie *Calliphora*, *Dasyphora*, *Musca*, *Stomoxys* u. s. w., während sich *Borborus* und *Scataphaga* Düngerhaufen und andere (landwirthschaftliche) Objecte zum Aufenthalte wählen. Auf Wegen, meist nur wenige Fuss über dem Boden fliegen verschiedene kleinere Bibioniden. Ende März und im Laufe des April ist die Vegetation dieses Terrains schon ziemlich vorgerückt und mit ihr treten auch Syrphiden auf. Längs der zahlreichen im raschen Laufe dahineilenden Bächlein trifft man auf Sträuchern *Chrysotoxum* und *Xanthogramma*, während die Syrphus-Arten über ihnen in der Luft rütteln und *Eristalis tenax* an Pfützen und andern unsaubern Orten sich aufhält. Ueber Compositen schwebt auch hie und da ein *Bombylius discolor*, der jedem Attentate auf seine Persönlichkeit durch blitzschnellen Abflug vorzubeugen sucht. Sind endlich im Mai auch noch Umbelliferen zur Blüthe gekommen, so treten neben den vorigen noch Arten aus der Gruppe der *Muscinae*, *Tachininae* und *Anthomyinae* auf, während von Syrphiden hauptsächlich *Eristalis arbustorum* diese Blumen besucht. Auf Sträuchern in der Nähe vom Wasser trifft man auch hie und da, obwohl im Ganzen sehr selten, Empiden und Dolichopiden an, ebenso kommen auch Tabaniden nur vereinzelt vor.

Ende Mai aber hört dieses Gebiet bereits auf, für Dipterologen interessant zu sein, denn die Hitze, und in Folge deren die Trockenheit ist bereits zu gross, um für einen grossen Theil der Fliegen, welche eine feucht warme Atmosphäre lieben, ein angenehmer Aufenthaltsort zu sein. Es fruchtet auch wenig weiter in das Kalkgebirge hinaufzusteigen; man wird vielleicht eine oder die andere etwas seltenere Art finden, aber meist ganz und gar unbefriedigt heimkehren; dies gilt sogar von den Zirler Mähdern trotz ihrem reichen Blumenflor. Im genannten Monate stehen, wohl selbstverständlich, gerade die Wiesen um Innsbruck im schönsten Flor; Tausende von Umbelliferen und anderen Pflanzen haben ihre Blüthen geöffnet und geben einer Unzahl von Fliegen Nahrung und Obdach. Grössere Bibioniden, wie *Bibio hortulanus*, *marci* und *pomonae* weilen neben Empiden und der buntesten Mannigfaltigkeit von Syrphiden und Musciden und anderer Familien, so dass jede Excursion den ganzen Sommer hindurch mit reicher Ausbeute belohnt wird.

Entschieden der günstigste Punkt für einen Dipterologen ist aber in diesem Gebiete die Au am Inn bei der Gallwiese. Ein Platz von kaum einigen hundert Quadratklaftern ist von schattigen Erlen bewachsen, um deren Stämme sich nicht selten der Hopfen emporschlingt, während strauchartige Erlen und einzelne Weiden die Mittelschichte bilden und ein üppiger Pflanzenwuchs den Boden bedeckt. An Stellen, wo sich Wasserrückstände gebildet, schiesst das Rohrschilf in Massen auf, ein

Lieblingsaufenthalt der Tetanocerinen und überhaupt von Arten aus der Gruppe der *Muscidae acalypterae.*

Auf den Blättern der Sträucher, sowie des *Rubus fructicosus*, der sich am Boden hinzieht, tummeln sich die verschiedensten Dolichopiden und Empiden um die Wette herum; die schöne *Voluoella bombylans* ist dort ziemlich häufig, sowie auch die Gattungen *Microdon*, *Syrphus*, *Eristalis*, *Helophilus*, *Platycheirus* u. a. m. durch zahlreiche Arten vertreten sind. Musciden aus allen Gruppen besuchen diese Oertlichkeit. Für *Ephippium* und *Platypeza* ist hier der einzige Standpunkt um Innsbruck. Die verschiedensten Tipuliden pimpeln im Grase herum; auf besonnten Sträuchern sitzen die schimmernden *Sargus*- und *Chrysomyia*-Arten, während in ihrer Nähe räuberische *Asiliden*, meist bequem auf der Seite liegend, herumlungern; endlich machen sich noch zahlreiche Repräsentanten der Gattung *Haematopota* durch beharrliche Angriffe und Stiche auf eine sehr unangenehme Weise bemerkbar.

Im dritten Exkursionsgebiete ist es zumal die Gegend um den Husselhof und das ganze Mittelgebirge, welche uns in der Zeit von Mitte Mai bis September manche interessante Art zu bieten vermag. An sumpfigen Stellen treffen wir vorzüglich auf *Caltha pulustris* und anderen Ranunculaceen fast alle Arten der Gattung *Cheilosia*; im Waldesschatten schwebt *Melanostoma hyalinata* und verschiedene andere Syrphiden; an Waldblössen finden wir Conopiden, welche sonst um Innsbruck so ziemlich zu den Seltenheiten gehören; auf den Umbelliferen, welche in Wiesen und auch sonst zerstreut herumstehen, halten sich die Arten der Gattungen *Melithreptus*, *Platycheirus*, *Melanostoma*, *Xylota*, *Helophilus*, *Olivieria*, *Exorista*, *Gonia*, *Tachina*, *Lucilia*, *Pollenia*, *Sarcophaga*, *Gymnosoma* u. s. w. auf; Asiliden, Empiden und Leptiden, welche gerade hier ziemlich häufig sind, suchen die Blätter der Sträucher auf: am Waldrande ist der Sammelplatz für Bombyliden, Syrphiden und Musciden. Endlich ist diese Lokalität der Hauptfundort für Tipuliden; der grösste Theil der im Beitrage aufgezählten Arten hält sich dort in den Fichtenbeständen auf dem feuchten Moose auf, besonders in den Monaten August und September.

Der Berg Isel, welcher sich zunächst an das besprochene Terrain anlehnt, hat ausser den Culiciden, die dort manchmal Abends in ziemlicher Menge sich zeigen, nur jene Arten aufzuweisen, welche wir auf allen umliegenden Wiesen treffen.

Desto reicher ist das ihm gegenüber am rechten Ufer der Sill mit dem Paschberge beginnende Mittelgebirge. Am Wege nach Igels (2733′) dem Paschberge entlang halten sich in der Zeit vom Juni bis Ende September auf verschiedenen Kräutern und Sträuchern *Anthrax hottentotta* und *maura* auf, von Syrphiden die *Eristalis*-Arten, dann *Volucella*, *Xylota*, *Syrphus*, *Helophilus*, *Syritta*, *Chrysotoxum*, *Merodon*, die sonst seltene *Rhingia*

rostrata u. a. m.; von Musciden finden wir *Gymnosoma*, *Mesembrina meridiana* und *mystacea*, Tachininen und Sarcophagen; unter den Blättern von *Salvia*, *Lappa* und andern Pflanzen verbergen sich verschiedene Arten von *Muscidae acalypterae*; auf Zäunen lauert die *Andrenosoma atra*, während man in den Wäldern um Igels, vorzüglich in Birkenbeständen, Arten von *Dioctria* und *Asilus* und in Holzschlägen die *Laphria flava* findet.

Am Wege, der vom Paschberge aus nach Lans (2594′) führt, ist es im Mai die *Coenomyia ferruginea*, welche sich dort an Waldblössen auf Halbsträuchern aufhält. Neben den gewöhnlichen Syrphiden fand ich hier auch den *Brachypalpus Meigeni*. In dem Torfmoore vor dem Lanser See hielten sich *Gymnosoma*, *Alophora* und *Phasia* noch Ende September auf.

An sonnigen Plätzen in der Umgebung des Sees ist der prächtige *Asilus crabroniformis* ziemlich häufig, ebenso der *Systoechus nitidulus* und auf den Blättern der Birken trifft man wohl auch hie und da eine *Thereva*. Endlich in den Wäldern, welche sich von den Wiltauer Steinbrüchen gegen Ambras und Egerdach hinziehen, findet man an sumpfigen Stellen die *Tipula gigantea*, *Epiphragma picta*, *Pedicia rivosa* und noch andere Tipuliden. An Waldblössen zeigt sich der *Tabanus tropicus*, die schöne *Arctophila mussitans*, *Doros conopseus* und noch verschiedene andere Syrphiden. Quillt irgendwo ein kleines Wässerchen aus dem Boden, so darf man sicher rechnen, auf Pflanzen in dessen Nähe die verschiedensten Dolichopiden und kleinere Empiden zu finden.

Schliesslich will ich noch mit ein paar Worten des Patscherkogls (6885′) erwähnen. So weit die Waldregion noch reicht, finden wir Asiliden, Syrphiden und die gemeinsten Musciden. Ueber der Waldgränze sind es vorzüglich die Tabaniden, welche sich in der Nähe der Pferde- und Ochsen-Alpe aufhalten und auch noch häufig auf der obersten Kuppe schwärmen. An Quellen findet man auch hie und da noch einen Dolichopiden; im Ganzen und Grossen ist aber auch hier die dipterologische Ausbeute gerade nicht reich zu nennen. Ueberhaupt scheinen nur sehr wenige der grösseren Dipteren eigentliche Höhenbewohner zu sein, sondern der grösste Theil derselben wird nur vom Winde in diese Höhen entführt; so fand z. B. Hr. Prof. Heller am Habicht (10300′) auf einem grünen Flecke mitten in Schnee und Eis ein *Tipula gigantea*, einen *Melithreptus scriptus*, *Empis pennipes* uud noch ein paar Arten, welche man sonst im Thale zu suchen pflegt.

Nun will ich noch eine Uebersicht der Excursionen geben, welche theils von mir, theils von Anderen zu dipterologischen Zwecken ausserhalb des oben erwähnten Innsbrucker Gebirges gemacht wurden. Das Stubaithal besuchte ich zweimal, und zwar im Mai und September; im Oberinnthale die Gegend um Frohnhausen am Mieminger Berg bei Telfs,

während P. V. Gredler Telfs, am Strassberge daselbst und am Nestli bei Pfaffenhofen, einem Bergwiesencomplexe am Anstiege zur Pfaffenhofner Alpe circa 4500′ und endlich bei Seefeld sammelte. Einzelne Exemplare von ihm stammen auch aus Huben und Längenfeld im Oetzthale und aus Mariaberg im Vintschgau. Im Unterinnthale erstreckten sich meine Excursionen auf die Gegend um Kirchbichl bei Kufstein; von dort durch das Brixenthal auf die hohe Salve (5600′ s. m.), dann an den Schwarzsee bei Kitzbichl und auf das Kitzbichler Horn (5000—6000′) und von da nach Jochberg; endlich sammelte ich auch noch Einiges am Wege durch das Gerlosthal (Seitenthal des Zillerthales) über den Plattenberg (6242′) nach Kriml. Herr Prof. Heller brachte aus Kühtei (6000′), Alpein (4500′), Praxmar im Sellrainthale, und vom Habicht (10300′) mehrere sehr interessante Arten.

In Südtirol beschränkten sich meine Excursioneu auf das Vilnösserthal bei Klausen und auf den Ritten bei Bozen, wo ich mich allerdings durch den ganzen August und noch bis in den September hinein aufhielt und ein hübsches Materiale zusammenbrachte. Die meisten dieser Rittner Exemplare fing ich bei Langmoos (3792′) auf einer bewaldeten Höhe, dem sogenannten Sphen, welcher die verschiedensten Mycetophiliden, Culiciden, Syrphiden, Musciden, Bombyliden, Dolichopiden u. s. w. beherbergte. P. V. Gredler sammelte in der Gegend von Bozen; im Eipgen- und Sarnthale; in Gröden; durch das Etschthal hinab bis in die Gegend am Gardasee und dann noch in einigen Seitenthälern von Wälschtirol. Um Bozen und im Sarnthale sammelte auch Hr. Dr. Kriechbaumer im August des verflossenen Jahres; ferner am erstgenannten Orte auch noch meine beiden ehemaligen Collegen die Hrn. Hinterwaldner und K. Ausserer, welchen ich ein ziemliches Materiale aus dieser Gegend verdanke. Im Pusterthale war Hr. Kammerer in meinem Interesse thätig und brachte mir einige ganz interessante Arten aus der Gegend von Hofern bei Bruneck mit, unter diesen die seltene *Oestromyia Satyrus* P. V. Gredler führt in seinem Beitrage Exemplare aus der Gegend von Taufers und Lienz an und theilte mir auch einige Arten aus dem Iselthale und von der Jagdhausalpe im Hintergrunde von Defereggen mit.

Die systematische Anordnung der Arten wurde nach Dr. Schiner's Catalogus Dipterorum Europae gemacht.

Zur Bestimmung benützte ich das Werk „Diptera austriaca“ von Dr. J. R. Schiner, dessen treffliche Einrichtung ein gründliches Studium der Dipteren so wesentlich erleichtert. Ausserdem stand mir noch Meigen's systematische Beschreibung der europäischen Zweiflügler zur Verfügung ferner mehrere Abhandlungen der zool-botan. Gesellschaft in Wien, von welchen ich hier nur einige besonders hervorheben will, so den Beitrag zu einer Monographie der Pilzmücken von J. Winnertz,

den Beitrag zur Kenntniss der europäischen *Tabanus*-Arten von Dr. Löw und die dipterologischen Beiträge von Dr. Joh. Egger.

Endlich ist noch P. V. Gredler's im XI. Programm des Gymnasiums von Bozen vom Jahre 1861 enthaltene Beitrag zur Dipteren-Fauna Tirols, die einzige Schrift, welche die Literatur über tirolische Dipteren aufzuweisen hat, hier verwerthet worden.

Schliesslich sei hier noch der Ort, um allen jenen Herren bestens zu danken, durch deren Mitwirkung dieser Beitrag zur Dipteren-Fauna Tirols zu Stande kam, vor Allem dem Hrn. Dr. C. Heller, Professor der Zoologie an der hiesigen Universität, welcher mich sowohl mit der einschlägigen Literatur als auch mit Materiale reichlich unterstützte und mir überhaupt die erste Anregung zum Studium der Dipteren gab; dem bekannten Entomologen P. V. M. Gredler, Professor am Gymnasium zu Bozen, der mir seine in verschiedenen Theilen Tirols gesammelten Dipteren zur Determinirung überliess; dann dem Hrn. Dr. Kriechbaumer Custos am Hofnaturalienkabinete in München, welcher mit seltener Liberalität mir ein Verzeichniss und Notizen über die von ihm gesammelten Tiroler Fliegen zur Vervollständigung und Erweiterung meiner Arbeit zusandte; ferner dem Hrn. Dr. J. R. Schiner, der die Güte hatte, zweifelhaft gebliebene Arten zu determiniren; endlich noch meinen verehrten Hrn. Collegen, J. Hinterwaldner, K. Ausserer und P. Kammerer, welche mir stets die von ihnen gesammelten Dipteren bereitwilligst zur Verfügung stellten.

Abkürzungen.

Hllr. = Heller.
Gdlr. = Gredler.
Kr. = Kriechbaumer.
Assr. = Ausserer K.
Kmr. = Kammerer.
Hw. = Hinterwaldner.
Plm. = Palm, Verfasser; auch dort zu supponiren, wo kein specieller Name beigesetzt ist.
G. P. = Gredler XI. Programm des Gymnasiums von Bozen.
N. T. = Nord-Tirol.
S. T. = Süd-Tirol.

I. Diptera orthorhapha.

A. Nematocera.

a) Oligoneura.

I. Cecidomyidae.

Cecidomyia Mg.

1. *Cecidomyia* sp. 1 Exempl. unter den von Gdlr. am Nestlix bei Pfaffenhofen im Oberinnthale gestreiften Dipteren; leider aber etwas verdorben, so dass die Art nicht mehr mit Sicherheit bestimmt werden konnte.

II. Mycetophilidae.

Sciara Mg.

1. *Thomae* L. (Sch. II. 418, 3. Mg. S. B. I, 217, 1). Bei Lengmoos am Ritten ziemlich häufig auf *Vaccinium* in der Nähe von Pilzen, Aug. (Plm.) Im Sarntheile, wahrscheinlich auch im Gebiete d. Etsch (G. P.)

2. *humeralis* Ztt. (Sch. II. 419, 4). N. T. 1 Exempl. in d. Umgeb. von Innsbr. S. T. Um Bozen, Sept. (Hw.)

3. *analis* Egg. (Sch. II, 419, 8.) Bei Lengmoos unter denselben Verhältnissen wie *Sc. Thomae.*

4. *hyalipennis* Mg. (Sch. II, 421, 4. Mg. S. B. II, 222, 21.) 1 Expl. auf einem bewaldeten Hügel oder Klobenstein am Ritten, Aug.

5. *nitidicollis* Mg. (Sch. II, 421, 8. Mg. S. B. I, 219, 8.) Am Nestli im Oberinnthale (Gdlr.)

6. *Giraudii* Egg. (Sch. II, 423, 25.) In Alpein von Hllr. erbeutet

7. *flavipes* Pz. (Sch. II, 424, 28. Mg. S. Bd. I. 221, 27.) Alpein mit der Vorigen (Hllr.)

Cordyla Mg.

1. *vitiosa* Wtz. (Sch. II, 493, 3.) Bei Lengmoos am Ritten auf Halbsträuchern in der Nähe von Pilzen.

Mycetophila Mg.

1. *punctata* Mg. (Sch. II, 484, 1. Mg. S. B. I. 206, 8.) Bei Lengmoos mit der vorigen (Plm.) Bozen (G. P.)

2. *lineola* Mg. (Sch. II, 485, 3. Mg. s. B. I, 204, 4.) An Waldabhängen bei Lengmoos (Plm.) Umg. von Bozen, Aug. u. Sept. (Hw.)

3. *signata* Stann. (Sch. II, 487, 10.) Am Ritten mit der Vorigen, nicht selten.

Exechia Wtz.

1. *interrupta* Ztt. (Sch. II, 477, 9.) Bei Lengmoos auf *Vaccinium*, ziemlich selten.

2. *pallida* Stann. (Sch. II, 478, 12.) Am sogenannten Ameiser bei Klobenstein am Ritten.

Sciophila Mg.

1. *notata* Ztt. Wurde von Gdlr. als Brixner Vorkommen bezeichnet. (G. P. 13, 124.)

Macrocera Pz. Mg.

1. *fasciata* Mg. (Sch. II, 432, 6. Mg. S. B. I, 176, 2.) B. Lengmoos, Aug.

2. *lutea* Mg. (Sch. II, 432, 7. Mg. S. B. I, 175, 1.) Mit d. Vorigen

Platyura Mg.

1. *fasciata* Ltr. (Sch. II, 437, 9. Mg. S. B. I, 188, 5.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

III. Simulidae.

Simulia Ltr.

1. *reptans* L. (Sch. II, 365. 5. Mg. S. B. I, 227, 2.) N. T. 1 Expl. in den Waldungen am Patscherkogl, Mai (Kmr.) Im Mittelgebirge ober dem Husselhof, Ende Juli (Plm.) S. T. Im Etschthale (G. P.)

2. *latipes* Mg. (Sch. II, 366, 6. Mg. S. B. I, 232, 11.) B. d. Mühlauer Klamm, Ende März.

IV. Bibionidae.

Scatopse Geoffr.

1. *nigra* Mg. (Sch. II, 352, 1. Mg. S. B. I, 234, 2.) Bozen und umliegende Mittelgebirge, wie in Jenesien in einer Gartenlaube; noch im Oct. sehr massenhaft (G. P.)

Dilophus Mg.

1. *vulgaris* Mg. (Sch. II, 356, 2. Mg. S. B. I, 238, 1.) N. T. Bei Oberparfuss im Oberinnthale, Juni. S. T. Am Ritten sehr häufig, Aug. (Plm.) Bei Bozen gemein von ersten Frühling an, auf Rosensträuchern etc.; bei Neumarkt auf Salicineen (G. P.) Haslach b. Bozen, Aug. (Kr.)

2. *femoratus* Mg. (Sch. II, 357, 3. Mg. S. B. I, 239, 2.) Am Spitzbichl bei Innsbruck im Frühling.

Bibio Geoffr.

1. *pomonae* Fabr. (Sch. II, 358, 2. Mg. S. B. I, 243, 3.) N. T. Umg. v. Innsbr. (Hllr.) S. T. Am Rosengarten (7800' s. m.) G. P.

2. *marci* L. Sch. II, 358, 4. Mg. S. B. I, 242, 2.) N. T. Um Innsbr. auf den Wiesen in der Nähe des neuen Friedhofes häufig, Mai. S. T. Bozen, seltener als die Vorige; Neumarkt mit der vorigen (P. G.)

3. *hortulanus* L. (Sch. II, 396, 5. Mg. S. B. I, 241, 1.) N. T. Sehr häufig im Mai auf den Hügeln bei Hötting; im Mittelgebirge bei Lans. auf Wiesen bei Innsbr. S. T. Brixen, auf *Aegopodium podagraria*, Juli. Bozen im ersten Frühlinge (April), besonders auf blühenden Weiden; Neumarkt (G. P.)

4. *reticulatus* Lw. (Sch. II, 360, 11.) Mühlau bei Innsbruck auf Wiesen, April und Mai, ziemlich selten.

5. *nigriventris* Hal. (Sch. II, 360, 11.) Mit d. vorig., ebenso selten.

6. *Johannis* L. (Sch. II, 361, 14. Mg. S. B. I, 244, 7.) An demselben Orte, wie die Vorigen, aber häufiger.

7. *clavipes* Mg. (Sch. II, 362, 15. Mg. S. B. I, 246, 13.) Auf dem Wege vom Schloss Weyerburg bei Innsbruck zur Mühlauer Klamm, an sonnigen Stellen ziemlich häufig, Ende März.

8. *laniger* Mg. (Sch. II, 362, 18. Mg. S. B. I, 245, 8.) ♂ am Wege zum Kitzbichler Horn, Aug.

b) Polyneura.

V. Chironomidae.

Chironomus Mg.

1. *flavipes* Mg. (Sch. II, 597, 7. Mg. S. B. I, 39, 67.) Bei d. Mühlauer Klamm, Ende März.

2. *pusio* Mg. (Sch. II, 597, 10. Mg. S. B. VI, 257, 117.) In der Gegend um Innsbruck, vereinzelt.

3. *plumosus* L. (Sch. II, 601, 28. Mg. S. B. I, 15, 1.) N. T. Auf den Hügeln b. Hötting, April. S. T. Bei Riva am Gardasee, Vorfrühl. (Gdlr.)

4. *annularius* Mg. (Sch. II, 601, 30. Mg. S. B. I, 16, 3.) Bei Kematen am Ritten, Aug.

5. *ferrugineo-vittatus* Ztt. (Sch. II, 602, 31.) Bei Kreut am Kalterer See, Sept. (Gdlr.)

6. *dorsalis* Mg. (Sch. II, 605, 41. Mg. S. B. I, 19, 10.) N. T. Um Innsbruck, gerade nicht selten. S. T. 1 Expl. am Ritten, Aug.

7. *pedellus* Deg. (Sch. II, 606, 48. Mg. S. B. I, 22, 16.) Bei Lengmoos am Ritten, Aug.

8. *fuscipes* Mg. (Sch. II, 607, 53. Mg. S. B. I, 39, 65.) Schwärmte Ende März am Spitzbichl b. Mühlau über d. Stöcken abgehauener Birken.

9. *atratulus* Ztt. (Sch. II, 608, 56.) An derselben Stelle, wie die Vorige; noch zahlreicher.

10. *coracinus* Ztt. (Sch. II, 608, 61.) In den ersten Tagen d. März beim Pestfriedhofe und am Sprengerkreuz bei Hötting.

11. *sylvestris* Fabr. (Sch. II, 601, 74. Mg. S. B. I, 34, 53.) In Bozen am Saalfenster d. dortigen Franziskaner-Klosters, im Spätherbste (Gdlr.)

12. *barbicornis* Mg. (Sch. II, 612, 76. Mg. S. B. I, 37, 60; *obscurus*.) Auf den Hügeln ober Hötting, am 16. Februar.

Tanypus Mg.

1. *nudipes* Ztt. (Sch. II, 618, 17.) Diese Art traf ich einmal am 15. Jänner in grösserer Menge in der Nähe einer alten Weide in der Höttinger Au bei Innsbruck.

2. *varius* Fabr. (Sch. II, 619, 12. Mg. S. B. I, 45, 1.) Auf dem Wege von Klobenstein nach Wolfsgruben am Ritten schwebte sie Ende Aug. allabendlich in grossen Schwärmen über einer etwas sumpfigen Wiese.

3. *melanops* Mg. (Sch. II, 621, 17. Mg. S. B. I, 52, 18.) Scheint sehr selten zu sein; ich fing sie nur einmal auf einem Hügel bei Hötting, Anfangs Juli.

VI. Psychodidae.

Psychoda Ltr.

1. *sexpunctata* Curtis (Sch. II, 636, 1. Mg. S. B. I, 82, 1 (*phalaenoides*). Diese Art wurde von mir einmal im Frühling in grösserer Menge an einer feuchten Mauer beobachtet. Um Innsbr. im Sommer (Hllr.)

Pericoma Curtis.

1. *ocellaris* Mg. (Sch. II, 633, 2. Mg. S. B. I, 83, 4.) 1 Expl. bei Hötting im Octob.

2. *canescens* Mg. (Sch. II, 633, 5. Mg. S. B. I, 84, 5.) Bei Hötting im Sept.; kommt auch an den Fenstern der Wohnungen vor.

VII. Culicidae.

Culex L.

1. *annulatus* Schrk. (Sch. II, 626, 2. Mg. S. B. I, 4, 2.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

2. *annulipes* Mg. (Sch. II, 627, 5. Mg. S. B. VI, 104, 13.) Um Innsbr. bis in den Herbst hinein ziemlich häufig.

3. *nemorosus* Mg. (Sch. II, 627, 8. Mg. S. B. I, 5, 8; *sylvaticus*). In einem Birkenwalde gerade ober Hötting, Mai; in der Kranebitter Klamm bei Innsbruck, Juli (Plm.) Kühtei (Hllr.)

4. *pipiens* L. (Sch. II, 628, 9. Mg. S. B. I, 6, 10.) N. T. In der Gegend um Innsbr. den ganzen Sommer hindurch sehr häufig unter Bäumen, z. B. am Berg Isel. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Sehr zahlreich im untern Etschthale (G. P.)

5. *ciliaris* L. (Sch. II, 628, 9. Mg. S. B. I, 6, 9; *rufus*.) In einem Walde bei Lengmoos am Ritten, Aug.

VIII. Tipulidae.

Erioptera Mg.

1. *obscura* Mg. (Sch. II, 542, 4. Mg. S. B. I, 90, 12.) In d. Walde um den Wolfsgrubner See am Ritten, Aug.

2. *ochracea* Mg. (Sch. II, 541, 3. Mg. S. B. I, 90, 13.) Am Ritten mit der Vorigen.

3. *appendiculata* Staeg. (Sch. II, 541, 3.) Umgebung von Bozen, Aug. und Sept. (Hw.)

Dasyptera Schin.

1. *haemorrhoidalis* Ztt. (Sch. II, 537, 2.) Im Gerlosthale, Aug.

Symplecta Mg.

1. *punctipennis* Mg. (Sch. II, 545, 1. Mg. S. B. I, 117, 56.) Im Walde beim Husselhofe bei Innsbruck, Aug.

Penthoptera Schin.

1. *cimicoides* Scop. (Sch. II, 535, 1.) Um Innsbruck, vereinzelnt.

Tricyphona Ztt.

1. *immaculata* Mg. (Sch. II, 531, 1. Mg. S. B. I, 119, 58.) In den Waldungen um den Husselhof bei Innsbruck, nicht selten (Plm.) Praxmar und Liesenser Joch im Sellrainthale (Hllr.)

Amalopis Hal.

1. *gmundensis* Egg. (Sch. II, 524, 9.) 2 ♂ im Mittelgebirge ober dem Husselhofe an feuchten Waldstellen, Aug. Sie wurden von Dr. Schiner als solche determinirt.

2. *opaca* Egg. (Sch. II, 529, 4.) 1 ♂ b. Hofern im Pusterth. (Kmr.)

Pedicia Ltr.

1. *rivosa* L. (Sch. II, 527, 1. Mg. S. B. I, 94, 1.) 1 Expl. in der Nähe des Ambraser Schlosses.

Trichocera Mg.

1. *maculipennis* Mg. (Sch. II, 547, 1. Mg. S. B. I, 169, 4.) Im Walde beim Husselhof, Aug.

2. *regelationis* L. (Sch. II, 547, 2. Mg. S. B. I, 169, 5.) Am Pestfriedhofe bei Hötting im März und am Wege zum Steinbruche im Oct.; heuer fing ich diese Art noch anfangs December, wo sie an einem warmen Tage in kleinern Schwärmen erschien.

3. *annulata* Mg. (Sch. II, 547, 3. Mg. S. B. I, 170, 6.) Aus Kühtei (Hllr.)

4. *hiemalis* Deg. (Sch. II, 458, 4. Mg. S. B. I, 168, 2.) Beim Sprengerkreuz und dem Schlosse Weyerburg, März; einzelne Exempl. beobachtete ich auch im October.

Poecilostola Schin.

1. *angustipennis* Mg. (Sch. II, 552, 3. Mg. S. B. I, 95, 3.) Umgeb. von Bozen (Assr.)

2. *pictipennis* Mg. (Sch. II, 552, 3. Mg. S. B. I, 95, 2.) Im Walde ober dem Husselhof bei Innsbruck.

Epiphragma O.-Sack.

1. *picta* Fabr. (Sch. II, 551, 1. Mg. S. B. I, 97, 7.) An einer sumpfigen Waldstelle ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juni.

Dicranoptycha O.-Sack.

1. *cinerascens* Mg. (Sch. II, 560, 1. Mg. S. B. I, 117, 55.) In der Au am Inn bei der Gallwiese; Völs bei Innsbruck im Juli.

2. *fuscescens* Schum. (Sch. II, 560, 1.) Mit der Vorigen, scheint aber häufiger zu sein.

Limnobia Mg.

1. *flavipes* Fabr. (Sch. II, 567, 7. Mg. S. B. I, 119, 62.) Auf dem Wege von Gerlos nach Kriml, Aug.; im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juli.

2. *nigropunctata* Schum. (Sch. II, 567, 8.) Ebenfalls an sumpfigen Waldstellen ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juni.

3. *xanthoptera* Mg. (Sch. II, 567, 9. Mg. S. B. I, 112, 46.) Bei Bozen (G. P.)

4. *tripunctata* Mg. (Sch. II, 568, 9. Mg. S. B. I, 109, 41.) N. T. In Waldstellen bei Ambras, Juni. S. T. Auf einem Waldwege bei Lengmoos am Ritten, Aug.

5. *albifrons* Mg. (Sch. II, 568, 10. Mg. S. B. I, 109, 39.) 1 ♀ in einer Sumpfwiese bei Hötting.

6. *chorea* Mg. (Sch. II, 569, 13. Mg. S. B. I, 106, 33.) Um Innsbr. den ganzen Sommer hindurch sehr häufig beobachtet, besonders nach einem Regen unter Bäumen.

Cylindrotoma Mcq.

1. *distinctissima* Mg. (Sch. II, 563. Mg. S. B. I, 104, 27.) An feuchten Waldstellen im Mittelgebirge vor Lans, Ende Mai; ebenso beim Husselhof im Aug.

Ptychoptera Mg.

1. *contaminata* L. (Sch. II, 497, 3. Mg. S. B. I, 162, 1.) In Wäldern um Innsbruck nicht selten.

2. *albimana* Fabr. (Sch. II, 496, 1. Mg. S. B. I, 164, 4.) Im Rayon von Bozen (G. P.) Sarnthal, Aug. (Kr.)

Pachyrhina Mcq.

1. *pratensis* L. (Sch. II, 507, 9. Mg. S. B. I, 154, 37.) N. T. Sehr häufig den ganzen Sommer hindurch. S. T. Brixen; Bozen; Nals; Mezzolombardo; Wälschtirol (G. P.)

2. *scalaris* Mg. (Mg. S. B. I, 155, 38.) Umgeb. von Bozen (G. P.)

3. *crocata* L. (Sch. II, 507, 9.) N. T, Auf Wiesen und Ruderalstellen sehr häufig. S. P. Brixen von Mai bis Juli in Gärten; Wälschtirol, April und Mai. (G. P.) In den Eisakauen bei Bozen Aug.; daselbst auch eine Var. mit 2 kleinen runden Flecken anstatt der 4. Hinterleibsbinde. (Kr.)

4. *iridicolor* Schum. (Sch. II, 505, 6. Mg. S B. VII, 36, 62. *P. sannio.*) Egerdach bei Ambras; im Walde bei Husselhof; in der Au am Inn bei der Gallwiese.

5. *scurra* Mg. (Sch. II, 506, 7. Mg. S. B. I, 157, 41.) Ein einzelnes Exemplar bei Völs im Innthale oberhalb Innsbruck, im Juni.

6. *maculosa* Mg. (Sch. II, 506, 8, Mg. s. B. I, 156, 40.) N. T. Um Innsbruck an feuchten Waldstellen nicht selten. S. T. Bei Wolfsgruben am Ritten, Aug.

7. *histrio* Fabr. (Sch. II, 506, 8. Mg. S. B. I, 147, 42.) Im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Mitte Aug.

Tipula L.

1. *nigra* L. (Sch. II, 518, 23. Mg. S. B. I, 152, 34.) N. T. Egerdach bei Ambras, Aug. S. T. Hofern im Pusterthale, Aug. (Kmr.)

2. *lutescens* Fabr. (Sch. II, 509, 1, Mg. S. B. I, 136, 4.) N. T. Im Walde ober dem Husselhofe bei Innsbruck, Aug. S. T. Am Wege nach Oberbogen, Aug. (Kr.)

3. *gigantea* Schrk. (Sch. II, 510, 2. Mg. S. B. 134, 1.) Um Innsbruck besonders häufig beim Schlosse Ambras und an den sumpfigen Waldstellen o. d. Wiltauer Steinbrüchen, Juli. (Plm.) Am Habicht (Hllr.)

4. *vittata* Mg. (Sch. II, 510, 6, Mg. S. B. I, 135, 2.) 1 ♂ in der Umgebung von Innsbruck. (Hllr.)

5. *pabulina* Mg. (Sch. II, 512, 8. Mg. S. B. I, 143, 16.) Im Mittelgebirge ober dem Husselhofe, Aug.

6. *Winnertzii* Egg. (Sch. II, 511, 8.) Praxmar im Sellrainthale (Hllr.)

7. *hortensis* Mg. (Sch. II, 513, 12. Mg. S. B. I, 141, 12.) Im Walde ober der Gallwiese, Aug.

8. *varipennis* Mg. (Sch. II, 513, 12. Mg. S. B. I, 145, 20.) Mit der vorigen Art; im Mittelgebirge vor Lans; scheint überhaupt um Innsbruck nicht selten zu sein.

9. *longicornis* Schum. (Sch. II, 514, 15.) Ein einziges Exemplar bei Praxmar. (Hllr.)

10. *scripta* Mg. (Sch. II, 515, 17, Mg. S. B. VI, 286, 45.) In den Wäldern der Mittelgebirge auf der Südseite von Innsbruck, ziemlich häufig von Juli bis Sept.

11. *nubeculosa* Mg. (Sch. II, 515, 17. Mg. S. B. I, 138, 7.) N. T. In Wäldern um Innsbruck, Aug. und Sept. (Plm.) Kühtei (Hllr.) S. T. Bei Klobenstein am Ritten, Aug. (Plm.) Von der Ebene (600′ s. m.), wo sie zu Anfang April erscheint bis zu 7500′ in die Hochgebirge aufsteigend. Bozen in Gärten; Neumarkt, bei Schloss Caldif; Mezzolombardo; auf dem Laugen- und Kreuzjoche, im Sommer und überhaupt auf den meisten Gebirgen Tirols. (G. P.)

12. *paludosa* Mg. (Sch. II, 518, 25. Mg. S. B. VI, 289, 50.) Am Schwarzsee bei Kitzbichl, Mitte Aug.; auf dem Wege nach Igels im Mittelgebirge bei Innsbruck, noch Anfangs Oct.

13. *oleracea* L. Sch. II, 518, 35. Mg. S. B. I, 150, 30.) Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai; bei Kematen am Ritten, Aug. Scheint überhaupt nicht häufig zu sein.

14. *lunata* L. (Sch. II, 521, 35. Mg. S. B. I, 149, 27.) Auf dem Mittelgebirge bei Lans, Ende Mai.

15. *ochracea* Mg. (Sch. II. 523, 28. Mg. S. B. I. 147, 25.) Ziemlich häufig in der Au am Inn bei der Gallwiese, anfangs Juni.

16. *peliostigma* Schum. (Sch. II, 523, 38.) An feuchten Waldstellen um Innsbruck nicht selten.

17. *affinis* Schum. (Sch. II, 523, 39.) 1 ♂ in der Umgebung des Wolfsgrubner Sees am Ritten, Aug.

18. *Selene* Mg. (Sch. II, 523, 40. Mg. S. B. VI, 288, 49.) 2 Exemplare um Egerdach bei Ambras.

19. *fascipennis* Mg. (Sch. II, 523, 40. Mg. S. B. I, 148, 26.) In dem Walde ober der Gallwiese bei Innsbruck.

Ctenophora Mg.

1. *ruficornis* Mg. (Sch. II, 499, 3. Mg. S. B. VI, 284, 12.) 2 ♀ dieser Art erhielt ich durch H. C. Ausserer, das eine von Seefeld im Oberinnthale, das andere von Ambras. Hr. Dr. Schiner hatte die Güte dieselben zu bestimmen.

2. *atrata* L. (Sch. II, 499, 3. Mg. S. B. I, 125, 3.) N. T. Ein Exemplar fing ich in einem Gange der Hofburg zu Innsbruck, Hr. Prof. Hllr. erbeutete ein zweites in der Umgebung d. Stadt. S. T. Bei Bozen (G. P.)

3. *pectinicornis* L. (Sch. II, 500, 5. Mg. S. B. I, 127, 5.) Im Rayon von Bozen. (G. P.)

4. *festiva* Mg. (Sch. II, 501, 8. Mg. S. B. I. 251, 3.) Um Bozen (G. P.)

IX. Ryphidae.

Rhyphus Ltr.

1. *fenestralis* Scop. (Sch. II, 494, 2. Mg. S. B. I, 251, 3.) N. T. Ende Sept. in einem Garten bei Innsbruck; bei Altrans im Mittelgebirge ober Ambras. Einzelne Exempl. trifft man noch Ende Nov. in Häusern. S. T. Bozen vom Juni an häufig an den Fenstern und in den Zimmern, namentlich im Herbste (G. P.)

2. *fuscatus* Fabr. (Sch. II, 495, 3. Mg. S. B. I, 250, 1.) N. T. Ein paar Mal in der Umg. von Innsbr.; jedenfalls seltener als die vorige. S. T. Klobenstein am Ritten, Aug.; nicht selten.

3. *punctatus* Fabr. (Sch. II, 495, 3. Mg. S. B. I, 351, 2.) Auf den Hügeln ober Hötting.



B. Brachycera.

a) Cyclocera.

I. Stratiomydae.

Ephippium Ltr.

1. *thoracicum* Ltr. (Sch. I, 9, 1. Mg. S. B. III, 122, 1.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni. S. T. Bozen bei Runglstein, auf Gesträuch träge sitzend (G. P.)

Oxycera Mg.

1. *trilineata* Fabr. (Sch. I, 9, 1. Mg. S. B. III, 126, 3.) Nicht häufig; im Etschthale (G. P.)

2. *pardalina* Mg. (Sch. I, 11, 9. Mg. S. B. III, 128, 6.) 1 ♀ bei Innsbruck (Hllr.)

3. *Meigenii* Staeg. (Sch. I, 12, 13. Mg. S. B. III, 124, 1, *hypoleon*) St. Ulrich im Grödenthale (G. P.)

4. *dives* Lw. (Sch. I, 12, 14.) Bei Bozen (G. P.)

Stratiomys Geoffr.

1. *chamaeleon* L. (Sch. I, 16, 8. Mg. S. B. III, 134, 1.) N. T. Am Völlerberge, einem Mittelgebirge in der Nähe von Innsbruck, auf Mentha, Juli, ein einziges Stück. S. T. Auf Dolden in der Nähe von Wasser; bei Kastelroth; am oberen Nonnsberge (G. P.)

2. *concinna* Mg. (Sch. I, 15, 5. Mg. S. B. III, 137, 4.) Ein einzelnes Stück bei Bozen (G. P.)

3. *equestris* Mg. (Sch. I, 15, 5. Mg. S. B. VII, 106, 29.) Ueber die südlichen Gebirge des Eisackthales verbreitet, nicht sehr selten (G. P.)

Odontomyia Mg.

1. *annulata* Mg. (Sch. I, 18, 6. Mg. S. B. III, 143, 11.) Aus Tirol von Gdlr. an Schiner eingesendet (G. P.)

2. *viridula* Fabr. (Sch. I, 18, 9. Mg. S. B. VII, 106, 30, *bimaculata*) N. T. Bei Seefeld auf Torfwiesen, anfangs Juli (Gdlr.) S. T. Auf Joch Grimm circa 6000—7000′ in der ersten Hälfte Aug. (Gdlr.)

3. *angulata* Pz. (Sch. I, 19, 11.) In der Umgebung von Bozen, auch am Nonnsberge (G. P.)

Sargus Fabr.

1. *bipunctatus* Scop. (Sch. I, 21, 1.) Bozen sehr selten (G. P.)

2. *infuscatus* Mg. (Sch. I, 21, 3. Mg. S. B. III, 107, 3.) Campen b. Bozen, Juli (Gdlr.) Soll nach seiner Ansicht wohl die grösste horizontale und verticale Verbreitung haben und findet sich z. B. im Thale von Bozen, Juni; bei Durnholz im Sarnthale, auf dem Nonnsberge; in Fassa und an anderen Orten (G. P.) In N. T. wurde aber diese Art bisher noch nicht beobachtet, da auch Gdlr. keinen derart. Fundort angibt.

3. *cuprarius* L. (Sch. I, 21, 4. Mg. S. B. III, 106, 1.) N. T. Um Innsbruck sehr häufig auf von der Sonne beschienenen Blättern. S. T. In Gärten auf Rosensträuchern um die Mittagszeit, Brixen; bei Kastelruth und im Thale von Bozen (G. P.) Auf dem Bozner Kalvarienberge und am Steinbruche von Haslach, Aug. (Kr.)

4. *nubeculosus* Ztt. (Sch. I, 21, 4.) Arzl bei Imst im Oberinnthale, im August.

Chrysomyia Mcq.

1. *formosa* Scop. (Sch. I, 23, 2.) N. T. Auf sonnigen Mauern besonders auf Spalierbäumen. S. T. Kastelruth; Bozen (G. P.)

2. *melampogon* Zll. (Sch. I, 22, 2.) N. T. Um Innsbruck vereinzelt mit der Vor. S. T. Brixen im Juni auf verschied. Gartenblumen (G. P.)

3. *polita* L. (Sch. I, 22, 1.) Auf den Hügeln bei Hötting auf Sträuchern, Mitte Juli (Plm.) Im Unterinnthale auf feuchten Wiesen; bei Hall nicht selten (G. P.)

Beris Ltr.

1. *clavipes* L. (Sch. I, 24, 2.) N. T. Bei Hall. (G. P.) S. T. Sterzing im Juli an Bächern (Gdlr.) Leifers auf moosigen Wiesen, Juni (G. P.)

2. *calybeata* Foerst. (Sch. II, 24, 4.) Brixen in Gärten, Juli; Bozen, selten (G. P.)

XI. Coenomyidae.

Coenomyia Ltr.

1. *ferruginea* Scop. (Sch. I, 28, 1. Mg. S. B. II, 14, 1.) Auf dem Wege nach Lans; Spitzbühl bei Mühlau; überhaupt sehr häufig von Mai bis Aug. (Plm.) Auf den Voralpen von Nord- und Südtirol (G. P.)

XII. Tabanidae.

Haematopota Mg.

1. *pluvialis* L. (Sch. I, 38, 2. Mg. S. B. II, 59, 1.) In ganz Tirol häufiger als erwünscht; nach regnerischen Sommertagen zu Hunderten auf Wiesen. N. T. Bei Innsbr. besonders auf den Ambraser Feldern, in der Au am Inn bei der Gallwiese (Plm.) Telfs; Kufstein (G. P.) S. T. Brixen; Kastelruth; Ritten; Bozen u. s. w. (G. P.) Bei Haslach; in den Eisackauen (Kr.)

2. *italica* Mg. (Sch. I. 38, 2.) Viel seltener als die vorige. N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese. S. T. Haslach, Aug. (Kr.)

Tabanus L.

1. *auripilus* Mg. (Sch. I, 29, 3. Mg. S. B. II, 51, 15.) N. T. Am Patscherkogl bei Innsbr., Ende Juni. S. T. Auf Bergen von 3000—6000' s. m. am Rosengarten bei Senale (G. P.)

= var. *aterrimus* Mg. (Sch. I, 29, 3. Mg. S. B. II, 25, 3.) Am Patscherkogl mit der vorigen.

2. *gigas* Hbst. (Sch. I, 29, 4.) Hie und da in Wäldern um Bad Ratzes und bei Bozen (G. P.)

3. *solstitialis* Mg. (Sch. I, 30, 10. Mg. S. B. II, 43, 33.) S. T. (Assr.)

4. *tropicus* Fll. (Sch. I, 31, 11. Mg. S. B. II, 44, 34.) Auf dem Mittelgebirge ober den Wiltauer Steinbrüchen, an einer Waldblösse ziemlich häufig, Ende Mai.

5. *fulvus* Mg. (Sch. I, 32, 16. Mg. S. B. II, 47, 40.) Hofern bei Bruneck im Pusterthale (Kmr.) Jenesien im Sommer (G. P.)

6. *spodopterus* Mg. (Sch. I, 33, 22. Mg. S. B. II, 35, 21.) Klobenstein am Ritten, Aug.

7. *sudeticus* Zllr. (Sch. I, 34, 23.) Auf der Spitze des Kitzbichler Horns. Soll dort zuweilen in ganzen Schwärmen aus den weiter liegenden Alpen heraufkommen.

8. *bovinus* L. (Sch. I, 34, 23. Mg. S. B. II, 33, 18.) N. T. In der Umgebung von Innsbruck (Hllr.) Im Aachenthale (Plm.) Bei Hall sehr gemein (G. P.) S. T. Brixen; Kastelruth; Bozen (G. P.)

9. *fulvicornis* Mg. (Sch. I, 34, 24. Mg. S. B. II, 35, 22.) Klobenstein am Ritten, Aug. (Plm.) Bad Ratzes (Gdlr.)

10. *glaucopis* Mg. (Sch. I, 35, 26. Mg. S. B. II, 37, 24.) N. T. Im Mittelgebirge ober der Gallwiese; bei Hopfgarten im Brixenthale. S. T. Sehr häufig bei Lengmoos am Ritten, Aug. (Plm.) Bei Bozen (G. P.) Am Wege über den Brenner (Kr.)

11. *cordiger* Mg. (Sch. I, 35, 29. Mg. S. B. II, 36, 23.) Bei Frohnhausen am Miemingerberge im Oberinnthale, Sept.

12. *autumnalis* L. (Sch. I, 35, 30. Mg. S. B. II, 29, 12.) Brixen in Zimmern und Viehställen, Juni bis Aug.; Bozen; Wälschtirol mehr im Gebirge (G. P.)

13. *maculicornis* Ztt. (Sch. I, 35, 31.) Bei Hopfgarten, Ende Sept.

14. *bromius* L. (Sch. I, 36, 32. Mg. S. B. II, 29, 10.) N. T. Auf dem Wege nach Vill im Mittelgebirge b. Innsbr., Juni; bei Wörgl im Unterinnthale, Aug.; auch an anderen Orten im Innthale. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.); um die Seiseralpe und bei Bozen nicht selten (G. P.) Bei Haslach, Aug. (Kr.)

15. *glaucescens* Schin. (Sch. I, 35, 32. Mg. S. B. II, 39, 28, *glaucus*) Auf der hohen Salve im Brixenthale, Aug.

16. *ater* Rossi (Sch. I, 32, 18. Mg. S. B. II, 24, 1.) Bei Bozen, selten (G. P.)

Chrysops Mg.

1. *quadratus* Mg. (Sch. I, 45, 5. Mg. S. B. II, 53, 4. *pictus* ♀ II, 54, 5, ♂.) N. T. Bei Kufstein meist ♀. (G. P.) S. T. Kühbach und Siegmundskron bei Bozen (G. P.)

2. *caecutiens* L. (Sch. I, 41, 6. Mg. S. B. II, 52, 2.) N. T. Um den Aachenthaler See (G. P.) S. T. Im Reviere von Bozen; Wälschtirol (G. P.)

3. *relictus* Mg. (Sch. I, 42, 7. Mg. S. B. II, 53, 3.) N. T. Am Spitzbichl b. Innsbr., Juni. S. T. In der Umg. von Bozen, Aug. (Assr.)

XIII. Bombylidae.

Anthrax Scop.

1. *Paniscus* Rossi (Sch. I, 50, 8. Mg. S. B. II, 115, 17.) N. T. Bei Frohnhausen am Miemingerberg, Sept. S. T. Am Ameiser bei Klobenstein am Ritten, Aug. (Plm. Kr.)

2. *flava* Mg. (Sch. I, 51, 9. Mg. S. B. II, 108, 1.) Bei Bozen am Kalvarienberge; Siegmundskron; Kaltern; am Weg zum Rittnerhorn (Kr.)

3. *hottentotta* L. (Sch. I, 51, 9. Mg. S. B. II, 109, 2. *circumdata*) N. T. Frohnhausen im Oberinnthale, Sept.; Paschberg bei Innsbr., Juli. S. T. Lengmoos am Ritten, Aug. (Plm.) Kalditsch. (Gdlr.) Sarnthal, Bozner Kalvarienberg; Haslach; Siegmundskron; Kaltern (Kr.)

4. *cingulata* Mg. (Mg. S. B. II, 110, 3.) Am Mittelgeb. bei Wiltau in der Nähe des Berreiterhofes ein ♂ in der ersten Hälfte August.

5. *fenestrata* Fll. (Sch. I, 49, 3. Mg. S. B. II, 128, 13.) Bei Pommern am Wege zum Rittnerhorn; Lengmoos am Ritten (Plm.) Haslach bei Bozen, Aug. (Kr.)

6. *maura* L. (Sch. I, 49, 4. Mg. S.B. II, 119, 24. *bifasciatus*) N. T. Paschberg b. Innsbr.; Frohnhausen am Miemingerberg im Oberinnthale, Ende August. S. T. Am Weg zum Rittnerhorn, Aug. (Kr.)

7. *morio* L. (Sch. I, 49, 5. Mg. S. B. II, 119, 25. *semiatra*) Brixen auf sandigen Orten, in Auen schwebend, Juli; bei Stadl; Wälschtirol auf Wiesen (G. P.)

8. *velutina* Mg. (Sch. I, 49, 5. Mg. S. B. II, 121, 29.) Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai (Plm.) Haslach bei Bozen, Aug. (Kr.)

Exoprosopa Mcq.

1. *Pandora* Fabr. (Mg. S. B. II, 129, 44.) Bei Haslach, Aug. (Kr.)

2. *capucina* Fabr. (Sch. I, 56, 4. Mg. S. B. II, 131, 48.) Sarnthal im Hochsommer (Gdlr.)

Argyromoeba Sch.

1. *sinuata* Fll. (Sch. I, 53, 5. Mg. S. B. II, 121, 28.) N. T. Oberperfuss im Oberinnthale. S. T. Im Geb. von Bozen; b. Kastelruth (G. P.)

2. *leucogaster* Mg. (Sch. I, 53, 6. Mg. S. B. II, 134, 31.) Bei Bozen an der Eisack; zwischen Vilpian und Meran (Kr.)

Lomatia L.

1. *Belzebul* Fabr. (Sch. I, 47, 1. Mg. S. B. II, 105, 2.) Bei Bozen im Mai (Gdlr.)

2. *Sabaea* Fabr. (Sch. I. 47, 3. Mg. S. B. II, 105, 1.) Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai, in der Mittagshitze auf dem heissen Sande.

Bombylius L.

1. *ater* Scop. (Sch. I, 59, 4. Mg. S. B. II, 148, 11.) Bei Taufers im Pusterthale und auf der Seiseralpe auf Wegen (G. P.)

2. *discolor* Mikan. (Sch. I, 60, 1. Mg. S. B. II, 149, 3. *medius*) N. T. Auf Wiesen am Waldrande auf der Südseite von Innsbr., Mai, sehr häufig (Plm.) Bei Hall (G. P.) S. T. Bei Bozen (G. P.)

3. *medius* L. (Sch. I, 60, 7.) In Wälschtirol (G. P.)

4. *major* L. (Sch. I, 60, 10. Mg. S. B. II, 144, 5.) Umgebung von Bozen. (Assr.) Brixen über verschiedenen Gewächsen schwebend; im Trentinum an Quellen und auf Wiesen (G. P.)

5. *venosus* Mikan. (Sch. I, 61, 12. Mg. S. B. II, 146, 9. *holosericeus*) Aus der Gegend von Bozen, Aug. (Hw.)

6. *canescens* Mikan. (Sch. I, 61, 13.) Fundort nicht mehr erinnerlich, aber jedenfalls Tirol.

7. *variabilis* Lw. (Sch. I, 61, 13.) Taufers im Pusterthale (G. P.)

8. *fugax* Wiedem. (Sch. I. 61, 16. Mg. S. B. II, 157, 29.) In der Umg. von Bozen, Aug. und Sept. (Hw.)

9. *cinerascens* Mikan. (Sch. I, 62, 16. Mg. S. B. II, 161, 38.) N. T. Bei Hall (G. P.)

10. *minor* L. (Sch. I, 62, 17.) In Wälschtirol (G. P.)

Systoechus Lw.

1. *nitidulus* Fabr. (Sch. I, 63, 1.) N. T. An sonnigen Stellen im Mittelgebirge bei Lans, Sept. S. T. Bei Haslach und am Bozner Kalvarienberge; bei Pommern am Wege zum Rittner Horn, Aug. (Kr.)

XIV. Acroceridae.

Ogcodes Ltr.

1. *gibbosus* L. (Sch. I, 74, 2. Mg. S. B. III, 99, 1.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

2. *zonatus* Erichs. (Sch. I, 74, 2.) 1 Expl. aus Kühtei (Hllr.)

Acrocera Mg.

1. *sanguinea* Ltr. (Sch. I, 73. Mg. S. B. III, 94, 1.) Bei Klobenstein am Ritten an einer Gartenmauer, Aug.

2. *trigramma* Lw. (Sch. I, 73.) Runkelstein bei Bozen, Aug. (Kr.)

XV. Scenopinidae.

Scenopinus Ltr.

1. *fenestralis* L. (Sch. I, 159, 2. Mg. S. B. IV. 113, 1.) Umgeb. von Innsbr.; sehr selten.

XVI. Thereviдae.

Thereva Ltr.

1. *nobilitata* Fabr. (Sch. I, 164, 12. Mg. S. B. II, 88, 1.) N. T. Am Lanser See bei Innsbr., Juli (Plm.) Praxmar im Sellrainthale (Hllr.) S. T. Ueberetsch; Laureng, anfangs Juli (Gdlr.)

2. *oculata* Egg. (Sch. I, 164, 12.) 1 ♂ b. Lengmoos a. Ritten, Aug.

3. *annulata* Fabr. (Sch. I, 165, 14. Mg. S. B. II, 96, 17.) Aus S. T.; scheint selten zu sein (Assr.)

4. *fuscipennis* Mg. (Sch. I, 162, 6. Mg. S. B. 97, 18.) Auf der Jagdhausalpe im Hintergrunde von Deffereggen, einem Seitenthale des Pusterthales (Gdlr.)

5. *alpina* Egg. (Sch. I, 162, 6.) Hofern im Pusterthale. (Kmr.) Am Grossglockner (G. P.)

6. *ardea* Fabr. (Sch. I, 167, 7. Mg. S. B. II, 94, 13. *ruficornis*) Nur einmal von Gdlr. in Tirol erbeutet (G. P.)

XVII. Asilidae.

Leptogaster Mg.

1. *cylindricus* Deg. (Sch. I, 118, 3. Mg. S. B. II, 260, 1.) Auf Umbelliferen in der Nähe des neuen Friedhofes in Innsbr., Mai.

2. *guttiventris* Ztt. (Sch. I, 118, 3.) Am Laugen, Anfangs Juli; am Nonnsberge (Gdlr.)

Dioctria Mg.

1. *Reinhardi* Mg. (Sch. I, 120, 5. Mg. S. B. II, 186, 13.) N. T. Im Walde bei Igels, Juni. S. T. Auf Gräben bei Bozen gesammelt (G. P.)

2. *oelandica* L. (Sch. I, 121, 10. Mg. S. B. II, 181, 1.) Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen an sonnigen Plätzen, Juni; bei Igels mit voriger.

3. *rufipes* Deg. (Sch. I, 121, 13. Mg. S. B. II, 182, 3.) Am Wege zum Steinbruche bei Hötting (Plm.) Auf grasigen Abhängen; Hall (G. P.)

4. *flavipes* Mg. (Sch. I, 121, 15. Mg. S. B. II, 183, 4.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, anfangs Juni. S. T. Im Etschthale (G. P.)

Dasypogon Mg.

1. *teutonus* L. (Sch. I, 124, 1. Mg. S. B. II, 194, 1.) N. T. Bei Hall. (G. P.) S. T. Im Etschthale, besonders im Mittelgebirge, z. B. bei Jenesien nicht selten.

Xiphocerus Mcq.

1. *glaucius* Rossi. (Sch. I, 125.) Beim Steinbruche vor Haslach bei Bozen, nicht selten (Kr.)

Stichopogon Lw.

1. *elegantulus* Mg. (Sch. I, 128, 2. Mg. S. B. II, 203, 18.) Bei Atzwang im Eisackthale, Ende Juli (Gdlr.)

Holopogon Lw.

1. *nigripennis* Mg. (Sch. I, 130, 5. Mg. S. B. II, 209, 29.) Auf den Hügeln ober Hötting, Juni.

2. *fumipennis* Mg. (Sch. I, 130, 6. Mg. S. B. II, 210, 30.) In den Waldungen ober dem Hässelhof, Aug.

3. *venustus* Rossi. (Sch. I, 130, 5. Mg. S. B. II, 209, 28.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Lasiopogon Lw.

1. *cinctus* Fabr. (Sch. I, 133, 2. Mg. S. B. II, 205, 22. *cinctellus*) N. T. Aus Kühtei (Hllr.) S. T. Neumarkt bei Bozen, Anfgs. Mai (Gdlr.)

2. *Macquarti* Perris. (Sch. I, 133, 2.) Am Grossglockner von Mann gefangen (G. P.)

3. *pilosellus* Lw. (Sch. I, 133, 1. Mg. S. B. II, 206, 23. *hirtellus*.) Bei Bozen von Gdlr. erbeutet.

Cyrtopogon Lw.

1. *flavimanus* Mg. (Sch. I, 134, 3. Mg. S. B. II, 204, 20.) Bad Ratzes am Schlern (Gdlr.)

2. *ruficornis* Fabr. (Sch. I, 135, 4. Mg. S. B. II, 203, 17.) Im Reviere von Bozen (G. P.)

Laphria Mg.

1. *ephippium* Fabr. (Sch. I, 138, 5. Mg. S. B. II, 218, 3.) Bei Bozen (G. P.)

2. *flava* L. (Sch. I, 138, 6. Mg. S. B. II, 217, 2.) N. T. Bei Innsbr und vor Lans auf Holzstöcken, Rinden u. s. w.; Jochberg bei Kitzbichl, Aug. S. T. Hofern im Pusterthale. (Kmr.) Fast gemein und sehr verbreitet im Flussgebiete der Etsch; Brixen auf gefälltem Holze; Gröden; Oberbozen am Ritten, Aug.; kehrt gerne auf die alte Stelle wieder (G. P.) Am Wege über den Brenner (Kr.)

3. *gibbosa* L. (Sch. I, 138, 7. Mg. S. B. II, 216, 1.) N. T. Ein Stück in der Umg. von Innsbr. (Hllr.) S. T. Sarnthal, Aug. (Kr.) Mit den Gattungsverwandten (G. P.)

4. *gilva* L. (Sch. I, 138, 9. Mg. S. B. II, 222, 12.) 1 ♀ auf einer Gartenmauer bei Bozen, Mai (Gdlr.) Am Wege über den Brenner; Haslach bei Bozen (Kr.)

5. *vulpina* Mg. (Sch. I, 139, 11. Mg. S. B. II, 218, 4.) Diese seltene Art wurde bei Brixen an einer Mauer gefunden (G. P.)

6. *fulva* Mg. (Sch. I, 140, 13. Mg. S. B. II, 220, 9.) Bei Bozen; wie es scheint etwas selten (G. P.)

7. *marginata* L. (Sch. I, 140, 15. Mg. S. B. II, 219, 7.) Haslach bei Bozen, Aug. (Kr.)

Andrenosoma Rond.

1. *atra* L. (Sch. I, 141. Mg. S. B. II, 228, 28.) N. T. Auf Zäunen bei Igels; Jochberg bei Kitzbichl; Frohnhausen im Oberinnthale; Oberperfuss, Juni. S. T. Bei Klobenstein am Ritten. (Plm.) Am Wege über den Brenner; Vilpian bei Meran (Kr.) Auf sonnigen Planken, selten; häufiger auf Bergen, wie um die Seiseralpe (G. P.)

Asilus L.

Lophonotus.

1. *spiniger* Zllr. (Sch. I, 146, 15. Mg. S. B. II, 255, 50.) N. T. Im Walde um Egerdach bei Ambras. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai.

2. *forcipula* Zllr. (Sch. I, 146, 18. Mg. S. B. II, 237, 11. *forcipatus*) N. T. Egerdach bei Ambras, auch an anderen Orten um Innsbruck. S. T. Hofern im Pusterthale. (Kmr.) Brixen auf Erlen, Aug. (G. P.)

3. *bimucronatus* Lw. (Sch. I, 147, 20.) Am Wege nach Lans bei Innsbruck, Mai.

Eutolmus.

4. *rufibarbis* Mg. (Sch. I, 148, 24. Mg. S. B. II, 235, 16.) N. T. Bei Stams im Oberinnthale, Aug. S. T. Um Klobenstein am Ritten.

5. *apicatus* Lw. (Sch. I, 149, 27.) N. T. Im Walde zwischen Egerdach und Altrans; Mittelgebirge bei Lans. S. T. Hofern im Pusterthale. (Kmr.); auf den bewaldeten Hügeln ober Klobenstein am Ritten.

Machimus.

6. *rusticus* Mg. (Sch. I, 151, 32. Mg. S. B. II, 235, 7.) Um Innsbr. hie und da; nicht gar häufig.

7. *atricapillus* Fll. (Sch. I, 149, 28. Mg. S. B. II, 247, 31.) N. T. Mittelgebirge vor Natters bei Innsbruck; Schwarzsee bei Kitzbichl; hohe Salve im Brixenthale; Kirchbichl im Unterinnthale; Frohnhausen am Mieningerberg im Oberinnthale (Plm.) Hall (G. P.) S. T. Am Ritten im Aug. (Plm.) Brixen in Gärten auf Blumen; Nonnsberg (G. P.) Am Weg über den Brenner; Haslach; Sarnthal; Weg zum Rittnerhorn. (Kr.)

8. *lugens* Lw. (Sch. I, 149, 27. Mg. S. B. II, 236, 10. *caliginosus*) Haslach bei Bozen, Aug.

Mochtherus.

9. *flavicornis* Ruthe. (Sch. I. 153, 30.) Mit der Vorigen (Kr.)

10. *flavipes* Mg. (Sch. I, 153, 38. Mg. S. B. II, 246, 36.) Haslach im Aug. (Kr.)

11. *melanopus* Mg. (Mg. S. B. II, 156, 52.) Am Weg zum Rittnerhorn, Aug. (Kr.)

Stilpnogaster.

12. *aemulus* Mg. (Sch. I, 143, 5. Mg. S. B. II, 249, 35.) Bei Seis im Eisackthale und am Kreuzjoche im Sarnthale; Neumarkt im Trudener Thale (G. P.)

Itamus.

13. *cyanurus* Lw. (Sch. I, 154, 1. Mg. S. B. II, 239, 15. *aestivus*) N. T. Weyerburg b. Innsbr., März. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Mai (Plm.) Im Gebiete von Bozen auf Waldsteigen (G. P.)

14. *cothurnatus* Mg. (Sch. I, 155, 42. Mg. S. B. II. 239, 16.) Auf der Waldhöhe bei Egerdach, Aug.; Paschberg, Juni.

15. *geniculatus* Mg. (Sch. I, 154, 41. Mg. S. B. II, 240, 17.) N. T. In Wäldern um Innsbr., Juni. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Mai.

Epitriptus.

16. *cingulatus* Fabr. (Sch. I, 156, 46.) N. T. Bei Egerdach, Aug.; Lans, Ende Sept. S. T. Bozner Kalvarienberg; Haslach; in den Eisackauen bei Bozen; Siegmundskron; Kaltern, Aug. (Kr.)

Asilus.

17. *crabroniformis* L. (Sch. I, 143, 1. Mg. S. B. II, 233, 4.) N. T. Auf sonnigen Plätzen bei Lans; an einem Waldschlage bei Frohnhausen im Oberinnthale, anfangs Sept. S. T. Haslach; Siegmundskron; Weg zum Rittnerhorn. (Kr.) Brixen, auf Dünger an Wegen, Aug.; Bozen etwas selten; in Wälschtirol auf Wegen gemein (G. P.)

Pamponerus.

18. *germanicus* L. (Sch. I, 144, 10. Mg. S. B. II, 240, 18.) Um Innsbruck nicht selten; auf den Hügeln ober Hötting, Mai; bei den Wiltauer Steinbrüchen auf Gesträuch; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli.

Echthistus.

19. *rufinervis* Wiedem. (Sch. I, 143, 6. Mg. S. B. II, 245, 27.) Bei Bozen und Stadl unweit von Auer, Mitte Mai (G. P.)

Philonicus.

20. *albiceps* Mg. (Sch. I, 144, 8. Mg. S. B. II, 235, 8.) Sarnthal im Hochsommer (Gdlr.)

XVIII. Leptidae.

Vermileo Mcq.

1. *Degeeri* Mcq. (Sch. I, 171. Mg. S. B. II, 73, 12.) Die Larve dieses merkwürdigen Dipterons, welches in Deutschland nur erst bei Linz mit Sicherheit beobachtet wurde, findet sich bei Bozen z. B. im Franziskanergarten, an allen vor Regen geschützten Orten in zahllosen Sandtrichtern; im Trudener Thale bei Neumarkt unter überhangenden Felsen (G. P.)

Leptis Fabr.

1. *cingulata* Lw. (Sch. I, 172, 2.) Am Rosengarten über der Waldregion (G. P.)

2. *scolopacea* L. (Sch. I, 172, 4. Mg. S. B. II, 67, 2.) In der Nähe des Husselhofes bei Innsbr. auf Sträuchern, Mai.

3. *maculata* Deg. (Sch. I, 173, 6. Mg. S. B. II, 72, 10.) N. T. Um Innsbr. mit der Vorigen. S. T. Im Reviere von Bozen (G. P.)

4. *immaculata* Mg. (Sch. I, 173, 7. Mg. S. B. II, 70, 7.) Bei Bozen (G. P.)

5. *vitripennis* Mg. (Sch. I, 173, 9. Mg. S. B. II, 69, 5.) N. T. Beim Husselhofe und in der Gallwiese auf Sträuchern, Mai (Plm.) Im Innthale (G. P.) S. T. Bei Bozen; am Nonnsberge am Kreuzjoch; St. Christina in Gröden (G. P.)

6. *notata* Mg. (Sch. I, 174, 10. Mg. S. B. II, 73, 11.) Im Mittelgebirge vor Lans, Ende Mai; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Anfangs Juni.

7. *monticola* Egg. (Sch. I, 174, 11.) In den bewaldeten Höhen um den Husselhof, Ende Juli; bei Hötting im Sept.

8. *lineola* Fabr. (Sch. I, 174, 11. Mg. S. B. II, 72. 9.) Höttingerau bei Innsbr.; Mittelgebirge vor Natters, Juli.

9. *tringaria* L. (Sch. I, 174, 12. Mg. S. B. II, 69, 4.) N. T. Husselhof, Juni; Paschberg b. Innsbr., Aug. (Plm.) Kühtei (Hllr.) S. T. Bei Bozen (G. P.)

= var. *vanellus* Fabr. Auf dem Wege zum Steinbruche b. Hötting (Plm.) Hall (G. P.)

10. *conspicua* Mg. (Sch. I, 175, 13. Mg. S. B. II, 68, 3.) In Berggegenden um Bozen; bei Senale am obern Nonnsberge (G. P.)

11. *annulata* Deg. (Sch. I, 175, 13. Mg. S. B. II, 70, 6.) In den Waldungen ober der Gallwiese, Aug.

Chrysopila Mcq.

1. *nubecula* Fll. (Sch. I, 176, 2. Mg. s. B. VI, 321, 23.) N. T. Am Plattenberg, dem Uebergang von Gerlos nach Kriml, Mitte Aug. (Plm.) Bei Innsbr. (Hllr.) S. T. Um Bozen und Neumarkt; Pozza im Fassathale; Laureng am obern Nonnsberge (G. P.)

2. *aurea* Mg. (Sch. I. 126, 4.) N. T. In den waldigen Höhen zwischen Husselhof und Wiltau (Plm.) Bei Strass im Unterinnthale (G. P.) S. T. Im Sarn-, Durnholzer und Etschthale (G. P.)

3. *nigrita* Fabr. (Sch. I, 176, 5. Mg. S. B. II, 77, 20. *splendida*) Bei Strass im Unterinnthale. Ende Juli (Gdlr.)

4. *atrata* Fabr. (Sch. I, 176, 5. Mg. S. B. II, 75, 16. *aurata*) N. T. Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen gegen Ambras zu, Mitte Juni (Plm.) Hall (Gdlr.) S. T. Bei Sterzing; Bozen; Gfrill am Gampen; Val. Cismone (G. P.)

Atherix Mg.

1. *Ibis* Fabr. (Sch. I, 178. 2. Mg. S. B. II, 80, 1.) Sehr selten bei Bozen. (G. P.)

Sympheromyia Ffld. (*Ptiolina* Schin. Walk.)

1. *crassicornis* Pz. (Sch. I, 179, 2. Mg. S. B. II, 82. 5.) N. T. Aus Kühtei (Hllr.) S. T. Hofern bei Bruneck im Pusterthale, Aug. (Kmr.)

XIX. Empidae.

Brachystoma Mg.

1. *vesiculosa* Fabr. (Sch. I, 117.) Aus Kühtei (Hllr.)

Hybos Mg.

1. *femoratus* Müll. (Sch. I, 78, 3.) Bei Altrans ober Ambras, Aug.

2. *culiciformis* Fabr. (Sch. 1, 78, 2. Mg. S. B. II, 263, 2. *vitripennis*) Bei Lengmoos am Ritten, Aug.

Pterospilus Rond.

1. *muscarius* Fabr. (Sch. I, 77. Mg. S. B. II, 264, 6.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Cyrtoma Mg.

1. *nigra* Mg. (Sch. I, 76, 2. Mg. S. B. IV, 3, 2.) Bei Lengmoos am Ritten, Aug.

Rhamphomyia Mg.

1. *spinipes* Fll. (Sch. I, 98, 10.) Am Paschberg, Weg nach Igels, September.

2. *atra* Mg. (Sch. I, 98, 14. Mg. S. B. III, 45, 7.) Auf einem Strauche in der Nähe des Husselhofes, Mai.

3. *lugubrina* Ztt. (Sch. I, 99, 19. Mg. S. B. III, 52, 19.) In der Umgeb. von Bozen, Aug. und Sept. (Hw.)

4. *culicina* Fll. (Sch. I, 99, 19. Mg. S. B. III, 52, 19.) In der Umgebung von Innsbr., Mai.

5. *anthracina* Mg. (Sch. I, 100, 25. Mg. S. B. III, 54, 23.) N. T. Bei Mieders im Stubaithale, um die Mitte Sept. (Plm.) Kühtei; Alpein, Praxmar im Sellrainthale (Hllr.) S. T. Bei Sterzing in Auen (Gdlr.)

Empis L.

1. *argyreata* Egg. (Sch. I, 103, 6.) In der Umgeb. von Innsbruck, Mai, ziemlich selten.

2. *maculata* Fabr. (Sch. I, 103, 6.) N. T. Um Innsbr. mit der Vor. aber häufiger. S. T. Auf der Jagdhausalpe im Hintergrunde von Defferеggen (Gdlr.)

3. *tessellata* Fabr. (Sch. I, 103, 8. Mg. S. B. III, 17, 1.) Eine unserer gemeinsten Empiden-Arten. N. T. Am Patscherkogl, Ende Mai; in den Waldungen und auf den Wiesen um den Husselhof. S. T. Umgebung von Bozen. (Hw.) Von Bozen bis über 7000′ Meereshöhe aufsteigend, wie am Rosengarten (G. P.)

4. *bistortae* Mg. (Sch. I, 194, 11. Mg. S. B. III, 29, 22.) Aus Kühtei (Hllr.)

5. *livida* L. (Sch. I, 194, 11. Mg. S. B. III, 35, 36.) Auf Wiesen bei Hötting, Juli, und am Giessen in der Höttingerau; in der Au am Inn bei der Gallwiese.

6. *opaca* Fabr. (Sch. I, 105, 18. Mg. S. B. III, 17, 2.) Am Strassberge bei Telfs; auch in Südtirol. (G. P.)

7. *florisomna* Lw. (Sch. I, 106, 24.) N. T. Aus Kühtei (Hllr.) S. T. Umgeb. von Bozen (Hw.)

8. *pennipes* L. (Sch. I, 106, 26.) N. T. Am Habicht (Hllr.) S. T. Bozen mit der Vorigen (Hw.)

9. *decora* Mg. (Sch. I, 107, 27. Mg. S. B. III, 22, 9.) N. T. Im Walde beim Husselhof. Juni. S. T. Haslach bei Bozen; Gries; im Sarnthale; am Loppiosee (Kr.)

10. *lutea* Mg. (Sch. I, 107, 28. Mg. S. B. III, 37, 40.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

11. *stercorea* L. (Sch. I, 107, 31. Mg. S. B. III, 36, 38.) Mit d. vor. (G. P.)

12. *punctata* Fabr. (Sch. I, 107, 32. Mg. S. B. VII, 87, 68.) N. T. Im Mittelgebirge auf der Südseite von Innsbruck an feuchten Plätzen. S. T. Neumarkt im Trudener Thale, anfangs Mai (Gdlr.)

13. *trigramma* Mg. (Sch. I, 108, 34. Mg. S. B. III, 38, 42.) In den Waldungen um den Husselhof, Juni.

Hilara Mg.

1. *abdominalis* Ztt. (Sch. I, 114, 10.) Bad Ratzes am Schlern (Gdlr.

2. *lurida* Fll. (Sch. I, 114, 12.) Bei Lengmoos am Ritten, August.

3. *pinetorum* Ztt. (Sch. I, 114, 15.) Bei Praxmar im Sellrainth. (Hllr.)

4. *quadrivittata* Mg. (Sch. I, 115, 18. Mg. S. B. III, 7, 11.) Umgebung von Innsbruck (Plm.) Mariaberg im Vintschgau (Gdlr.)

5. *vulnerata* Egg. (Sch. I, 115, 19.) In der Au am Inn bei der Gallwiese, Ende Juli.

Microphorus Mcq.

1. *flavipes* Mg. (Sch. I, 79. Mg. S. B. VI, 335.) Am Ritten, auf dem Wege von Wolfsgruben nach Klobenstein.

Ocydromia Mg.

1. *glabricula* Fall. (Sch. I, 81. Mg. S. B. II, 266, 1.) N. T. Paschberg; am Eisenbahndamm zwischen Innsbr. u. Hall auf Umbelliferen, Sept. S. T. Klobenstein am Ritten.

= var. *melanopleura* Lw. 1 Expl. im Walde bei Igels, anfangs Juni.

Platypalpus Mcq.

1. *flavipes* Fabr. (Sch. I, 87, 6.) In einem Garten bei Innsbr., im Juli.

2. *major* Ztt. (Sch. I, 88, 9.) Umgebung von Bozen (Hw.) Bei Kalditsch, Ende Juli und auch anderwärts beobachtet (Gdlr.)

3. *pallidiventris* Mg. (Sch. I, 88, 21. Mg. S. B. III, 82, 35.) In einer Wiese auf den Hügeln bei Hötting, Juli.

4. *cursitans* Fabr. (Sch. I, 88, 14.) Bei Klobenstein am Ritten an feuchten Waldstellen. (Plm.) Umgebung von Bozen (Hw.)

5. *fasciatus* Mg. (Sch. I, 89, 15. Mg. S. B. III, 86, 43.) Mittelgebirge bei Lans, Ende Mai.

6. *femoralis* Ztt. (Sch. I, 90, 24.) In Alpein (Hllr.)

7. *fuscicornis* Ztt. (Sch. I, 90, 28. Mg. S. B. III, 73, 14.) Bei Klobenstein im August.

Tachydromia Mg.

1. *arrogans* L. (Sch. I, 93, 4. Mg. S. B. VI, 342, 55.) Auf dem Strassberge bei Telfs im Oberinnthale, aber auch auf allen Tiroler Alpen getroffen; auf Steinen sich sonnend; sehr rasch laufend (Gdlr.)

2. *cimicoides* Fabr. (Sch. I, 93, 4. Mg. S. B. III, 68, 1.) Mit der Vorigen Art (Gdlr.)

XX. Dolichopidae.

Porphyrops Lw.

1. *penicillatus* Lw. (Sch. I, 197, 7.) Am Paschberge, Weg nach Igels, anfangs Juni.

Syntormon Lw.

1. *pallipes* Fabr. (Sch. I, 192, 2. Mg. S. B. IV, 30, 6, *ensicorne*) Umgebung von Bozen (Hw.)

2. *denticulatum* Ztt. (Sch. I, 193, 3.) Aus Kühtei (Hllr.)

Neurigona Rond.

1. *suturalis* Fll. (Sch. I, 183. 2. Mg. S. B. VI, 363, 30.) Egerdach bei Ambras, anfangs August.

Xanthochlorus Lw.

1. *tenellus* Wiedem. (Sch. I, 184, 1.) Ein Exemplar in der Umgebung von Innsbruck.

Psilopus Mg.

1. *platypterus* Fabr. (Sch. I, 181, 4. Mg. S. B. IV. 36, 2.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting auf Pflanzen in der Nähe von Wasser. S. T. Am Oberkemater Weiher am Ritten (Plm.) Bozen (Hw.)

Hypophyllus Lw.

1. *discipes* Ahrens. (Sch. I, 226, 4. Mg. S. B. IV, 72, 2 *patellipes*) Am Giessen in der Höttinger-Au bei Innsbruck, Ende Juni.

Dolichopus Ltr.

1. *atripes* Mg. (Sch. I, 213, 1. Mg. S. B. IV, 102, 51.) In der Au am Inn bei der Gallwiese, Ende Juli.

2. *latilimbatus* Mcq. (Sch. I, 215, 12.) N. T. Huben im Oetzthale (Gdlr.) S. T. Kreut am Kalterer See, Sept. (Gdlr.)

3. *claviger* Stann. (Sch. I, 216, 15.) In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni.

4. *plumitarsis* Fll. (Sch. I, 216, 16. Mg. S. B. IV, 89, 26.) N. T. Auf dem Mittelgebirge vor Lans, Ende Mai. S. T. Im Sarnthale auf Sträuchern; Glaning bei Bozen (G. P.)

5. *confusus* Ztt. (Sch. I, 216, 17.) Im Mittelgebirge bei Lans, Ende Mai; im Gerlosthale, August.

6. *popularis* Wiedem. (Sch. I, 217, 19. Mg. S. B. IV, 91, 30.) An feuchten Stellen im Mittelgebirge bei Lans, Mai.

7. *longicornis* Stann. (Sch. I, 218, 21. Mg. S. B. IV, 94, 34 *acuticornis*) Egerdach bei Ambras, im August.

8. *nitidus* Fll. (Sch. I, 218, 23. Mg. S. B. IV, 79, 11 *ornatus*) An einer etwas sumpfigen Waldstelle zwischen Oberndorf und Kirchbichl im Unterinnthale, August.

9. *griseipennis* Stann. (Sch. I, 218, 23.) Bei Ambras, am Bache ober dem Schlosse, Anfangs August.

10. *simplex* Mg. (Sch. I, 219, 29. Mg. S. B. IV, 85, 20.) Auf den Hügeln ober Hötting, im Juli.

11. *aeneus* Deg. (Sch. I, 227, 35.) N. T. Auf dem Wege zum Steinbruche ober Hötting, auf Sträuchern in der Nähe von Wasser; im Mittelgeb. vor Lans, Mai; Jochberg bei Kitzbichl, August. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai (Plm.) Hofern bei Bruneck im Pusterthale, Aug. (Kmr.)

Tachytrechus Stann.

1. *notatus* Stann. (Sch. I, 204, 2.) Am Paschberg. Ende August.

Gymnopternus Lw.

1. *chaerophylli* Mg. (Sch. I, 206, 7. Mg. S. B. IV, 95, 36.) N. T. Stams im Oberinnthale, September. S. T. Auf dem Ritten, August.

2. *germanus* Wiedem. (Sch. I, 206, 7. Mg. S. B. IV, 95, 36.) Ein Exemplar auf der hohen Salve, im August.

3. *chrysozygos* Wiedem. (Sch. I, 207, 9. Mg. S. B. IV, 93, 33.) Aus Kühtei (Hllr.)

4. *celer* Mg. (Sch. I, 209, 16. Mg. S. B. IV, 84, 18.) Umgebung von Bozen (Hw.)

5. *metallicus* Stann. (Sch. I, 210, 19.) Wie die Vorige.

6. *vivax* Lw. (Sch. I, 211, 23.) Am Wege zum Rittner Horn bei Bozen, August.

7. *fugax* Lw. (Sch. I, 211, 23.) In Alpein (Hllr.)

Hydrophorus Whlbg.

1. *inaequalipes* Mcq. (Sch. I, 230, 5.) In der Falknaun am Kreuzjoche auf Schneelachen, 7500′ s. m. (G. P.)

2. *bipunctatus* Lehm. (Sch. I, 230, 3.) N. T. Aus Kühtei (Hllr.) S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Mai (Plm.) In der Falknaun mit der Vorigen (G. P.)

Liancalus **Lw.**

1. *virens* Scop. (Sch. I, 228, 1. Mg. S. B. IV, 41, 2 *Medeterus regius*) Im Reviere von Bozen (G. P.)

Chrysotus **Mg.**

1. *gramineus* Fll. (Sch. I, 186, 5. Mg. S. B. IV, 41, 2 *copiosus*.) Ein Exemplar in der Umgebung von Innsbruck.

II. Diptera cyclorhapha.

A. Proboscidea.

a) Hypocera.

XXI. Phoridae.

Trineura **Mg.**

1. *aterrima* Fabr. (Sch. II, 347. Mg. S. B. VI, 224, 37.) N. T. In Alpein (Hllr.) S. T. Bei Lengmoos am Ritten, August.

Phora **Ltr.**

1. *lutea* Mg. (Sch. II, 343, 24. Mg. S. B. VI, 220, 25.) Jochberg bei Kitzbichl auf einer Wiese, August.

2. *urbana* Mg. (Sch. II, 371, 21. Mg. S. B. VI, 215, 11.) Zwei Exemplare in der Au am Inn bei der Gallwiese.

b) Orthocera.

α. Oligoneura.

XXII. Muscidae.

1. Muscidae acalypterae.

Borborinae.

Limosina **Mcq.**

1. *sylvatica* Mg. (Sch. II, 328. Mg. S. B. VI, 207, 24.) Im Mittelgebirge vor Lans, Ende Mai.

Sphaerocera **Ltr.**

1. *subsultans* Fabr. (Sch. II, 325, 1.) Am Wege ober dem Mühlauer Badhause.

Borborus **Mg.**

1. *geniculatus* Mcq. (Sch. II. 321, 2.) Oberperfuss im Oberinnth., Mai.

2. *niger* Mg. (Sch. II, 323, 4. Mg. S. B. VI, 201, 6.) N. T. Bei der Mühlauer Klamm, Ende März; auf dem Wege zum Steinbruche bei Hötting im April. S. T. Bei Hofern im Pusterthale, Ende Mai.

Scatophaginae.

Scatophaga Mg.

1. *scybalaria* L. (Sch. II, 16, 4. Mg. S. B. V, 247, 1.) Zwischen Meran und Bozen im Frühjahre (G. P.)

2. *lutaria* Fabr. (Sch. II, 17, 6. Mg. S. B. V, 249, 4.) N. T. Bei Innsbr. (G. P.); aus Kühtei (Hllr.) S. T. Bei Bozen; Riva am Gardasee (G. P.)

3. *stercoraria* L. (Sch. II, 17, 1. Mg. S. B. V, 248, 2.) N. T. Um Innsbruck schon vom ersten Frühling an sehr gemein auf menschlichen Excrementen, bei Hall u. s. w. S. T. Am Ritten, August (Plm.). Am Kreuzjoche 7000′ s. m.; Nonnsberg; Wälschtirol (G. P.)

4. *merdaria* Fabr. (Sch. II, 18, 7. Mg. S. B. V, 249, 8.) Bozen bis in den December im Freien zu treffen (G. P.)

Helomyzinae.

Leria R. — Desv.

1. *modesta* Mg. (Sch. II, 30, 6. Mg. S. B. VII, 369, 30.) Am Pestfriedhofe bei Hötting im März; Egerdach bei Ambras, August.

2. *serrata* L. (Sch. II, 29, 3. Mg. S. B. VII, 369, 37. *Hel. nigricornis*) In der Umgebung von Innsbruck nicht selten.

Oecothea Hal.

1. *microphthalma* Ztt. (Sch. II, 29, 3.) Umgebung von Bozen (Hw.)

Heteromyza Fll.

1. *atricornis* Mg. (Sch. II, 33, 2. Mg. S. B. VI, 46, 1.) Bis in die Hochgebirge; Südtirol (G. P.)

Helomyza Fll.

1. *atricornis* Mg. (Sch. II, 27, 10. Mg. S. B. VI, 54, 13.) Bozen auf Wiesen, auch in Zimmern an Fenstern schon in der ersten Hälfte des März (G. P.)

2. *flava* Lw. (Sch. II, 25, 6. Mg. S. B. VI, 50, 3.) Bei Klobenstein und Lengmoos am Ritten, August (Plm.) Auf der Jaghausalpe im Pusterthale (G. P.)

3. *ustulata* Mg. (Sch. II, 27, 12. Mg. S. B. VI, 54, 14.) In Wäldern am Ritten, August.

4. *pallida* Fll. (Sch. II, 27, 12. Mg. S. B. VI, 50, 5.) N. T. Igel im Mittelgebirge bei Innsbruck, September; an Waldblössen auf dem Paschberge besonders Abends unter Blättern. S. T. Bei Wolfsgruben am Ritten, August.

5. *olens* Mg. (Sch. II, 27, 11. Mg. S. B. VI, 50, 4.) Ein Exemplar in der Umgebung von Innsbruck (Hllr.)

6. *rufa* Fll. (Sch. II, 24, 4.) In Wäldern bei Lengmoos am Ritten, August (Plm.) Gries bei Bozen (Kr.)

Dryomyza Fll.

1. *anilis* Fll. (Sch. II, 39, 1.) N. T. In der Krauebitter Klamm, Mitte Juli. Im Walde zwischen Vill und Lans, Ende September. S. T. In Laubholzwäldern Südtirols (G. P.)

Phaeomyia Schin.

Sciomyzinae.

1. *nigripennis* Fabr. (Sch. II, 42, 1. Mg. S. B. VI, 16, 14.) 2 Expl. in einem Sumpfe bei Roveredo (Assr.)

Tetanocera Fll.

Tetanocerinae.

1. *elata* Fabr. (Sch. II, 53, 2. Mg. S. B. VI, 41, 14.) In der Gegend um Innsbruck; Fundort nicht mehr genau erinnerlich.

2. *laevifrons* Lw. (Sch. II, 53, 3.) Hofern im Pusterthale (Kmr.)

3. *ferruginea* Fll. (Sch. I, 54, 5. Mg. S. B. VI, 40, 12.) Am Ritten, im August (G. P.)

4. *punctata* Fabr. (Sch. II, 55, 8. Mg. S. B. VI, 38, 9.) Auf der Jagdhausalpe im Pusterthale (G. P.)

5. *reticulata* Fabr. (Sch. II, 55, 8. Mg. S. B. VI, 35, 5.) Um Innsbruck auf Wiesen im Juni.

6. *punctata* Scop. (Sch. II, 56, 10. Mg. S. B. VI, 39, 11.) N. T. Bei Seefeld auf Torfwiesen, Mitte Juli (Gdlr.) S. T. Brixen auf *Aegopodium*, Juni (G. P.)

7. *coryleti* Scop. (Sch. II, 56, 10. Mg. S. B. VI, 35, 4 *chaerophylli*) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Anfangs Juni. S. T. Jagdhausalpe im Pusterthale (Gdlr.)

Limnia R. — Desv.

1. *marginata* Fabr. (Sch. II, 57, 2. Mg. S. B. VI, 33, 1.) Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juni.

2. *unguicornis* Scop. (Sch. II, 59, 6. Mg. S. B. VI, 37, 7.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting an schattigen Plätzen, Mitte Juli; auch an andern Orten in der Umgebung von Innsbruck (Plm.) Hall (Gdlr.)

3. *rufifrons* Fabr. (Sch. II, 60, 6. Mg. S. B. VI, 36, 6.) Bozen im Juli (G. P.)

4. *obliterata* Fabr. (Sch. II, 60, 7. Mg. S. B. VI, 38, 8.) Am Habicht (Hllr.)

Sepedon Ltr.

1. *sphegeus* Fabr. (Sch. II, 64, 1. Mg. S. B. VI, 28, 1.) Bei Jenesien, selten (G. P.)

2. *spinipes* Scop. (Sch. II, 65. Mg. S. B. VI, 29, 2. *Haeffneri.*) N. T. Ein Exemplar bei Innsbruck (Plm.) S. T. Im Rayon von Bozen (G. P.)

Geomyzinae.

Geomyza Fll.

1. *tripunctata* Fll. (Sch. II, 287, 4.) Im Etschthal bei Bozen und Neumarkt auf Sträuchern, April, Mai; auch auf dem Nonsberge in Sumpfwiesen bei Senale (G. P.)

Drosophilinae.

Drosophila Fll.

1. *histrio* Mg. (Sch. II, 278, 10. Mg. S. B. VI, 85, 8.) Bei Lengmoos im Walde, ein einziges Mal.

2. *funebris* Fabr. (Sch. II, 278, 12.) N. T. Bei Nams im Oberinnthale, August. S. T. Bozen im März (Gdlr.)

3. *confusa* Staeg. (Sch. II, 278, 11. Mg. S. B. VI, 83, 4.) Im Sarnthale (G. P.)

Ephydrinae.

Dichaeta Mg.

1. *brevicauda* Lw. (Sch. II, 236.) Am Ameiser bei Klobenstein, Aug.

Chloropinae.

Platycephala Fll.

1. *umbraculata* Fabr. (Sch. II, 208. Mg. S. B. VI, 26, 2.) Siegmundskron bei Bozen. Lebt am liebsten auf aufgestösseltem Holze in der Mittagshitze, Mitte Juni (Gdlr.)

Meromyza Mg.

1. *pratorum* Mg. (Sch. II, 209, 1. Mg. S. B. VI, 165, 1.) Oberperfuss im Oberinnthale.

2. *saltatrix* L. (Sch. II, 210, 3. Mg. S. B. VI, 165, 3.) Im Walde bei Lengmoos am Ritten, Aug.

3. *laeta* Mg. (Sch. II, 210, 3. Mg. S. B. VII, 395, 4.) N. T. Oberperfuss im Mai; Kranebitter Klamm im Juni. S. T. Oberkematen am Ritten, August.

Chlorops Mg.

1. *didyma* Ztt. (Sch. II, 212, 9.) Scheint nicht häufig zu sein. N. T. In einem Garten bei Innsbruck (Plm.) Schwaz, Ende Juli (Gdlr.) S. T. Bei Klobenstein am Ritten, August.

2. *nasuta* Schrk. (Sch. II, 213, 10. Mg S. B. VI, 142, 5.) N. T. In der Umgebung von Innsbruck (Hllr.) S. T. Am Ritten in Wäldern, besonders auf Laubholz.

3. *scalaris* Mg. (Sch. II, 213, 11. Mg. S. B. VI, 145, 2.) Am Strassberge bei Telfs im Oberinnthale (Gdlr.)

4. *Cereris*. Fll. (Sch. II, 216, 19. Mg. S. B. VI, 150, 23.) Oberperfuss im Oberinnthale (Plm.) Bei Telfs mit Voriger (Gdlr.)

5. *messaria* Fll. (Sch. II, 216, 20. Mg. S. B. VI, 151, 24.) Völs bei Innsbruck an einem Waldabhange, Ende Mai.



Psilinae.

Psila Mg.

1. *fimetaria* L. (Sch. II, 203, 4. Mg. S. B. V, 256, 1.) N. T. Am Patscherkogl, Ende Mai; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni; auch an andern Orten um Innsbruck. S. T. Auf Wiesenblumen im Etschthale, gemein (G. P.)

2. *pectoralis* Mg. (Sch. II, 204, 8. Mg. S. B. V, 258, 5.) Auf Wiesen in der Umgebung von Innsbruck.

3. *rosae* Fabr. (Sch. II, 266, 14. Mg. S. B. VI, 358, 6.) N. T. Im Frühling auf den Hügeln bei Hötting. S. T. Im Etschthale m. d. Vor. (G. P.)

Chyliza Fll.

1. *leptogaster* Pz. (Sch. II, 201, 4. Mg. S. B. V, 368, 1.) Am Spitzbichl bei Mühlau.

Loxocera Mg.

1. *ichneumonea* L. (Sch. II, 198, 4. Mg. S. B. V, 363, 1.) Bozen, z. B. bei Leifers nicht selten im Mai u. Juni; gem. im Durnholzer Thale (G. P.)

Micropeza Mg.

1. *corrigiolata* L. (Sch. II, 195. Mg. S. B. V, 384, 2.) N. T. In der Kranebitter Klamm bei Innsbruck, Mitte Juli. S. T. Bei Bozen (G. P.)

Calobata Mg.

1. *ephippium* Fabr. (Sch. II, 192, 2. Mg. S. B. V, 380, 6.) In der Umgebung von Bozen (Hw.)

2. *cibaria* L. (Sch. II, 193, 4 Mg. S. B. V, 378, 2.) Mit der Vorigen (Hw.) Bei Sterzing in Auen; Juli (Gdlr.)

Sepsinae.

Madiza Fll.

1. *glabra* Fll. (Sch. II, 188. Mg. S. B. VI, 137, 4.) Um die Seiseralpe auf Mittelgebirgen (G. P.)

Piophila Fll.

1. *nigriceps* Mg. (Sch. II, 185, 1. Mg. s. B. V, 397, 5.) Bei Klobenstein an einer Stelle, wo häufig Küchenabfälle weggeworfen wurden.

2. *affinis* Mg. (Sch. II, 185, 3. Mg. s. B. VI, 383, 9.) An derselben Stelle wie die Vorige.

3. *casei* L. (Sch. II, 186, 4. Mg. s. B. V. 395, 1.) Ein Exemplar mit den beiden vorigen Arten.

Themira R. — Desv.

1. *putris* L. (Sch. II, 182, 2. Mg. S. B. V. 292, 15.) N. T. Jochberg bei Kitzbichl auf Wiesen, August. S. T. Bei Lengmoos und Klobenstein am Ritten sehr häufig.

Nemopoda R. — Desv.

1. *cylindrica* Fabr. (Sch. II, 180, 1. Mg. S. B. V, 290, 12.) N. T. In der Kranebitter Klamm bei Innsbruck, Juli. S. T. Bei Klobenstein mit den Gattungsverwandten.

1. *stercoraria* R. — Desv. (Sch. II, 181.) Bei Klobenstein mit Voriger, August.

Sepsis Fll.

1. *punctum* Fabr. (Sch. II, 178, 2. Mg. S. B. V, 289, 10.) Um Bozen. (Assr.)

2. *violacea* Mg. (Sch. II, 179, 3. Mg. S. B. V, 289, 9.) N. T. Um Innsbruck in Gärten auf Sträuchern; in der Kranebitter Klamm. S. T. Bei Klobenstein am Ritten.

3. *cynipsea* L. (Sch. II, 179, 4. Mg. S. B. V, 287, 1.) Am häufigsten nach einem Regen, wo sie unter den Blättern der Sträucher hervorkommt und mit wippenden Flügeln auf Zweigen und Zäunen langsam herumkriecht. N. T. In der Nähe der Mühlauer Klamm auf einem Düngerhaufen März; am Wege zum Steinbruche bei Hötting, Juni; in der Kranebitter Klamm, Juli. S. T. In der Umgebung von Bozen (Hw.)

Trypetinae.

Platyparea Lw.

1. *poeciloptera* Schrk. (Sch. II. 110. Mg. S. B. V. 375, 5. *O. fulminans*) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Acidia R. Desv.

1. *heraclei* L. (Sch. II. 115, 1. Mg. S. B. 324, 20. *Trypeta centaureae*) N. T. In d. Kranebitter Klamm b. Innsbruck, Juli. S. T. Bei Bozen (Gdlr.)

2. *cognata* Wiedem. (Sch. II, 116, 3. Mg. S. B. V. 315, 6.) Im Gebüsche. Taufers; Stadl. Mitte Mai (G. P.)

Spilographa Lw.

1. *hamifera* Lw. (Sch. II, 120, 4.) N. T. Umgebung v. Innsbruck; selten. S. T. Ein südtiroler Exemplar von Gdlr. an Schiner mitgetheilt.

2. *cerasi* L. (Sch. II, 121, 5. Mg. S. B. V, 332, 30, *T. signata*) Im Grase. Taufers; Bozen (G. P.)

Trypeta Mg.

1. *falcata* Scop. (Sch. II, 127, 4. Mg. S. B. V, 318, 4. *lappae*) Um Innsbruck, namentlich im Mittelgebirge nicht selten.

2. *onotrophes* Lw. (Sch. II, 127, 4. Mg. S. B. V, 317, 10. *arctii*) Am Habicht (Hllr.)

3. *tussilaginis* Fabr. (Sch. II. 129. 7, Mg. s. B. V, 319, 13.) Auf Wiesen in der Höttingerau.

Tephritis Ltr.

1. *leontodontis* Deg. (Sch. II, 163. 23. Mg. S. B. V. 335, 35.) Ein einziges Stück im Stubaithale.

2. *dilacerata* Lw. (Sch. II, 160, 18.) N. T. Auf dem Hügel bei Hötting im Mai. S. T. Bei Bozen (Assr.)

3. *flavipennis* Lw. (Sch. II, 153, 6.) Vorzüglich auf Schafgarben. N. T. Bei Hall u. Strass im Unterinnthale (G. P.) S. T. Bei Bozen (G. P.)

4. *producta* Lw. (Sch. II, 157, 11.) Bozen im Nov., 1 Stück (Gdlr.)

Carphotricha Lw.

1. *gutturalis* Mg. (Sch. II, 145, 1. Mg. S. B. V. 341, 44.) Praxmar im Sellrainthale (Hllr.)

Sapromyzinae.

Sapromyza Fll.

1. *longipennis* Fabr. (Sch. II, 97, 3. Mg. S. B. V. 300, 10.) Siegmundskron bei Bozen im Juni (Gdlr.)

2. *decempunctata* Fll. (Sch. II, 99, 8.) Auf d. Ritten, Aug. (G. P.)

3. *rorida* Fll. (Sch. II, 102, 20.) In Waldblössen am Paschberge, besonders Abends, Aug. und Sept.

Lauxania Ltr.

1. *aenea* Fll. (Sch. II, 95, 4. Mg. S. B. V. 297, 3.) N. T. In der nächsten Umgebung des Lanser Sees, Ende Sept. S. T. Bei Kematen am Ritten Aug.

Ulidinae.

Chloria Schin.

1. *demandata* Fabr. (Sch. II, 85. Mg. S. B. V, 386, 1.) N. T. Am Giessen in der Höttingerau bei Innsbruck, Juli. S. T. Bei Bozen, im April (Gdlr.), im Aug. (Hw.)

Myodina R. — Desv.

1. *vibrans* L. (Sch. II. 85. Mg. S. B. V. 284, 21.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Herina R. — Desv.

1. *frondescentiae* L. (Sch. II, 78, 4. Mg. S. B. V. 282, 19. *O. cerasi*) N. T. Bei Seefeld auf Torfwiesen, Juli (Gdlr.) S. T. Um Bozen ziemlich häufig (Assr.)

2. *palustris* Mg. (Sch. II, 78, 2. Mg. S. B. V, 281, 16.) An einer feuchten Waldstelle im Mittelgeb. ober d. Husselhofe bei Innsbruck, Mai.

Rivellia R. — Desv.

1. *syngenesiae* Fabr. (Sch. II, 80. Mg. S. B. V. 283, 20.) N. T. Um Innsbruck vereinzelnt. S. T. Bei Bozen im Aug. und Sept. (Hw.)

Platystominae.

Platystoma Mg.

1. *umbrarum* Fabr. (Sch. II, 83, 2 Mg. S. B. V. 391, 1.) Umgebung von Bozen (G. P.)

Dorycerinae.

Pyrgota W.

1. *coarctata* Waga. Bei Bozen (Bar. Hausmann) a. Wiesengrase.

Heteroneurinae.

Heteroneura Fll.

1. *pictipes* Ztt. (Sch. II, 37, 4.) In d. Umg. v. Bozen, Aug. (Hw.)

Cordylurinae.

Hydromyza Fll.

1. *livens* Fll. (Sch. II, 13, 1. Mg. S. B. V, 243, 34.) Ein Exemplar aus N. T.; Fundort nicht mehr erinnerlich.

Cordylura Fll.

1. *ciliata* Mg. (Sch. II, 2, 4. Mg. S. B. V, 231, 2.) Bei Sterzing im Juli in Auen (Gdlr.)

2. Muscidae calypterae.

Anthomyinae.

Coenosia Mg.

1. *tigrina* Fabr. (Sch. I. 663, 5. Mg. S. B. V, 212, 2.) N. T. In der Gegend um Innsbruck vereinzelnt. S. T. Kematen am Ritten in einer sumpfigen Waldwiese sehr gemein.

Homalomyia Bouché.

1. *canicularis* L. (Sch. I, 654, 2. Mg. S. B. V, 143, 104.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese im Juni. S. T. Am Ritten in Wäldern, Aug. (Plm.) Bozen an Fenstern in Zimmern (G. P.)

2. *scalaris* Fabr. (Sch. I. 654, 4. Mg. S. B. V, 141, 102.) Um Innsbruck den ganzen Sommer hindurch häufig.

3. *armata* Mg. (Sch. I, 655, 5. Mg. S. B. V, 139, 99.) In der Umgebung von Innsbruck unter Baumkronen schwebend bis spät in den Herbst hinein.

4. *incisurata* Ztt. (Sch. I, 656, 8.) Am Paschberg bei Innsbruck Anfangs Sept.

5. *floricola* Mg. (Sch. I, 656, 8. Mg. S. B. V, 145, 106.) Im Mittelgebirge ober dem Husselhof, Juli.

Anthomyia Mg.

1. *pluvialis* L. (Sch. I, 647, 51. Mg. S. B. V, 163, 141.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Ende Juli; nicht selten. S. T. Am Ritten bei Lengmoos, Klobenstein, Wolfsgruben (Plm.) Sarnthal (Kr.)

2. *pratincola* Pz. (Sch. I, 648, 52. Mg. S. B. V, 162, 130.) Bei Bozen (G. P.)

3. *cinerella* Fll. (Mg. S. B. V, 100, 30.) Am Waldrande bei der Gallwiese im Sept.

4. *aterrima* Mg. (Sch. I, 639, 23. Mg. S. B. V, 157, 130.) Mit Voriger; sehr selten.

5. *mitis* Mg. (Sch. I, 634, 6. Mg. S. B. V, 183, 173.) Am Wege nach Igels bei Innsbruck, Sept.

6. *exilis* Mg. (Sch. I, 635, 9. Mg. S. B. V, 184, 175.) Auf Wiesen bei Wiltau, Aug.

7. *lactucae* Bouché (Sch. I, 642, 35.) Um Innsbruck auf Wiesen nicht selten.

8. *pratensis* Mg. (Sch. I, 643, 36. Mg. S. B. 158, 132.) N. T. Um Innsbruck mit der Vorigen. S. T. Am Ritten, im Aug.

9. *antiqua* Mg. (Sch. I, 643, 37. Mg. S. B. V, 166, 145.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting. N. T. Bei Klobenstein am Ritten, Aug.

10. *spreta* Mg. (Sch. I, 644, 43. Mg. S. B. V, 171, 151.) Auf Umbelliferen bei Innsbruck, Juli.

11. *cardui* Mg. (Sch. I, 644, 44. Mg. S. B. V, 104, 37.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting, Juli; Jochberg bei Kitzbichl auf Wiesen, Aug. S. T. Lengmoos am Ritten, im Aug.

12. *platura* Mg. (Sch. I, 645, 45. Mg. S. B. V, 171, 152.) Am Sprengerkreuz bei Hötting, 16. Februar.

13. *radicum* L. (Sch. I, 645, 47. Mg. S. B. V, 168, 148.) N. T. In Gärten und auf Wiesen bei Innsbruck sehr häufig; in der Kranebitter Klamm, Juli. S. T. Am Ritten im Aug. (Plm.) Bei Bozen (G. P.)

14. *floralis* Fll. (Sch. I, 646, 49. Mg. S. B. V, 165, 143.) In der Au am Inn bei der Gallwiese im Juni.

15. *aestiva* Mg. (Sch. I, 643, 38. Mg. S. B. V, 169, 149.) N. T. Am Waldrande zwischen Wiltau und der Gallwiese; Juli; Paschberg, Aug. u. Sept., Jochberg b. Kitzbichl, Aug. S. T. Bei Klobenst. am Ritten Aug.

16. *muscaria* Fabr. (Sch. I, 644, 39.) 1 ♂ bei Frohnhausen am Wieminger Berg im Oberinnthale, Sept.

Hylemyia R. — Desv.

1. *festiva* Ztt. (Sch. I. 627 3.) In der Umgebung von Innsbruck.

2. *variata* Fll. (Sch. I, 628, 6.) N. T. Um Innsbruck im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Sept. S. T. Bozen, Aug. (Hw.); im Walde am oberen Kemater Weiher am Ritten (Plm.)

3. *coarctata* Fll. (Sch. I, 629, 9. Mg. S. B. V, 130, 85.) N. T. In der Umgebung von Innsbruck, selten. S. T. Bei Kematen am Ritten, ziemlich häufig.

4. *strigosa* Fabr. (Sch. I, 630, 11) N. T. Im Mittelgebirge bei Lans, Aug. S. T. Bei Lengmoos und Kematen am Ritten (Plm.); Kreut am Kalterer See (Gdlr.); bei Bozen (G. P.)

5. *nigrimana* Mg. (Sch. I, 630, 11. Mg. S. B. V, 132, 88.) Lengmoos im Aug.

6. *conica* Wiedem. (Sch. I, 631, 15. Mg. S. B. V, 98, 25.) In einem Birkenwalde auf den Hügeln ober Hötting, Mai. (Plm.) Aus Kühtei (Hllr.)

Limnophora R. — Desv.

1. *quadrimaculata* Fll. (Sch. I, 622, 5. Mg. S. B. V, 92, 16.) Am Paschberg bei Innsbruck, Juli.

2. *litorea* Fll. (Sch. I, 622, 3.) In einem Walde ober Hötting.

3. *diaphana* Wiedem. (Sch. I. 623, 9. Mg. S. B. V, 189, 185.) Bei Bozen (G. P.)

Drymeia Fll.

1. *hamata* Fll. (Sch. I, 620, Mg. S. B. V, 204, 1.) Im Mittelgebirge von Wiltau bis zur Gallwiese, Aug.; an den Abhängen des Plattenberges zwischen Gerlos und Kriml (Plm.) Alpein, Praxmar (Hllr.)

Ophyra R. — Desv.

1. *leucostoma* Wiedem. (Sch. I, 620, 1. Mg. S. B. V, 160, 136.) N. S. In Wiesen auf den Hügeln bei Hötting; Kranebitter Klamm Juli. In der Au am Inn bei d. Gallwiese; Egerdach b. Ambras; zwischen Hall und Ampass. S. T. Bei Bozen (G. P.)

Hydrotaea R. — Desv,

1. *ciliata* Fabr. (Sch. I, 164, 3. Mg. S. B. V, 159, 134.) Umgebung von Innsbruck.

2. *dentipes* Fabr. (Sch. I, 615, 5. Mg. S. B. V, 144, 105.) N. T. Am Wege z. Steinbruche o. Hötting. S. T. Bei Klobenst. am Ritten, Aug.

3. *armipes* Fll. (Sch. I, 615, 7.) In Wäldern bei Kirchbichl im Unterinnthale, Aug.

4. *meteorica* L. (Sch. I, 616. 8. Mg. S. B. V, 137, 96.) In den Waldungen zwischen Egerdach und Ampass, Ende Sept.

5. *brevipennis* Lw. (Sch. I. 616, 8.) N. T. Am Sprengerkreuz bei Hötting im Juli; im Mittelgebirge bei Natters, Aug. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai.

Lasiops Mg.

1. *hirsutula* Ztt. (Sch. I, 618, 2.) In Alpein (Hllr.)

Spilogaster Mcq.

1. *semicinerea* Wiedem. (Sch. I, 606, 2. Mg. S. B. V. 108, 43.) Praxmar im Sellerainthale (Hllr.

2. *quadrum* Fabr. (Sch. I, 607, 6. Mg. S. B. V, 93, 18.) N. T. Frohnhausen im Oberinnthale, Sept.; im Walde ober der Gallwiese. S. T. Lengmoos am Ritten (Plm.) Hofern im Pusterthale (Kmr.)

3. *duplicata* Mg., (Sch. I, 607, 6. Mg. S. B. V, 92, 17.) N. T. Am Kitzbichler Horn, Aug. S. T. Bei Pommern am Rittner Berge.

4. *maculosa* Mg. (Sch. I, 608, 7. Mg. S. B. V, 91, 15.) In der Au am Inn b. d. Gallwiese, Juli; an sumpfigen Waldstellen b. Egerdach, Sept.

5. *nigrita* Fll. (Sch. I, 609, 11. Mg. S. B. V. 110, 48.) Ein Exemplar in der Gallwiese, Sept.

6. *tetrastigma* Mg. (Sch. I, 610, 18. Mg. S. B. 120, 66.) Am obern Kemater Weiher auf den Ritten, Aug.

7. *impuncta* Fll. (Sch. I, 614, 21.) N. T. Am Paschberg, Weg nach Igels, Ende Aug. S. T. Bei Klobenstein am Ritten.

8. *separata* Mg. (Sch. I, 611, 21. Mg. S. B. V. 119, 62.) Ein Exemplar am Ritten beim obern Kemater Weiher.

9. *tincta* Ztt. (Sch. I, 614, 23.) Am Husselhof bei Innsbruck, Anfangs Aug.

10. *angelicae* Scop. (Sch. I, 612, 24. Mg. S. B. V, 117, 59.) Bei Egerdach, im Mittelgebirge ober der Gallwiese; a. d. Hügeln b. Hötting.

11. *urbana* Mg. (Sch. I, 612, 24. Mg. S. B. V, 118, 60.) Mit der Vorigen, aber seltener.

Aricia R. — Desv.

1. *lucorum* Fll. (Sch. I, 599, 3.) Auf Wiesen um Innsbruck, besonders in der Nähe von Wäldern (Plm.) Kühtei (Hllr.)

2. *dispar*. Fll. (Sch. I, 600, 4.) 1 ♂ am Lanser See, Ende Mai.

3. *obscurata* Mg. (Sch. I, 600, 4. Mg. S. B. V, 89, 2.) N. T. Am Paschberge bei Innsbruck, Sept. S. T. Bei Wolfsgruben am Ritten.

4. *lardaria* Fabr. (Sch. I, 600, 7. Mg. S. B. V, 83, 1.) N. T. Am Waldrande bei Husselhof, Aug. S. T. Kematen am Ritten.

5. *marmorata* Ztt. (Sch. I, 601, 8.) 1 ♀ in der Gerlos, Aug.

6. *serva* Mg. (Sch. I, 601, 8. Mg. S. B. V. 86, 6.) Am Patscherkogl Ende Juni.

7. *albolineata* Fll. (Sch. I, 601, 9.) Jochberg bei Kitzbichl, Aug.

8. *carbo* Schin. (Sch, I, 602, 12.) In der Au am Inn bei der Gallwiese, Ende Juli.

9. *longipes* Mg. (Sch. I, 602, 13.) Paschberg; Jochberg bei Kitzbichl (Plm.) Praxmar (Hllr.)

10. *variabilis* Fll. (Sch. I, 602, 13.) Am Paschberge ziemlich häufig.

11. *quadrinotata* Mg. (Sch. I, 603, 15. Mg. S. B. V, 113, 53.) Praxmar im Sellrainthale (Hllr.)

12. *laeta* Fll. (Sch. I, 603, 17.) 1 ♀ bei Egerdach, Aug.

13. *signata* Mg. (Sch. I, 603, 17. Mg. S. B. V, 113, 52.) Ampass bei Hall, Aug.

14. *erratica* Fll. (Sch. I, 603, 19. Mg. S. B. 111, 40.) N. T. Auf Wiesen bei Altrans ober Ambras, Sept. S. T. am Ritten bei Kematen.

15. *errans* Mg. (Sch. I, 604, 20. Mg. S. B. V, 112, 50.) N. T. In einem Torfmoore bei Lans, Sept. (Plm.) Bei Telfs im Oberinnthale auf Bergwiesen; Hall. (G. P.) S. T. Bei Pemmern am Ritten. (Plm.) Oberbozen (G. P.)

16. *vagans* Fll. (Sch. I, 604, 20. Mg. S. B. V. 112, 51.) In der Au am Inn bei der Gallwiese; auch im Mittelgebirge nicht selten, Ende Juli.

17. *pallida* Fabr. (Sch. I, 604, 22. Mg. S. B. V, 115, 56.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Muscinae.

Myospila Rond.

1. *meditabunda* Fll. (Sch. I, 598. Mg. S. B. V, 79, 49.) Um Innsbr. unter anderen in der Au am Inn bei der Gallwiese.

Cyrtoneura Mcq.

1. *simplex* Lw. (Sch. I, 596, 2.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting. S. T. Bei Klobenstein am Ritten (Plm.) Sarnthal, Aug. (Kr.)

2. *podagrica* Lw. (Sch. I, 596, 3.) N. T. Bei Mieders im Stubaithale, Mitte Sept. S. T. Am Ritten mit Voriger, aber seltener.

3. *hortorum* Wiedem. (Sch. I, 596, 3.) Auf einer Wiese in der Nähe des Husselhofes, Aug.

4. *stabulans* Fll. (Sch. I, 597, 4.) Auf Wiesen am Eisenbahndamme zwischen Innsbr. und Hall; im Mittelgebirge bei Lans.

5. *caesia* Mg. (Sch. I, 597, 7. Mg. S. B. V, 76, 43.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting. S. T. Am Ritten auf Laubholz nicht selten zu treffen.

Pyrellia R.—Desv.

1. *cadaverina* L. (Sch. I, 592, 1. Mg. S. B. V, 59, 19.) N. T. Auf Wiesen um Innsbruck, vereinzelt. (Plm.) Am Kaiserwasser bei Kufstein (G. P.) S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Am Kreuzjoche im Sarnthale (G. P.)

2. *serena* Mg. (Sch. I, 592, 2. Mg. S. B. V, 59, 18.) Hall; Lans im Sept.; am Giessen in der Höttinger Au auf Dolden; Kirchbichl im Unterinnthale.

Dasyphora R.—Desv.

1. *versicolor* Mg. (Sch. I, 598. Mg. S. B. V; 77, 46.) Um Innsbruck besonders im Frühjahre, sehr gemein.

2. *pratorum* Mg. (Sch. I, 598. Mg. S. B. V, 78, 47.) N. T. Um Innsbruck überall zu treffen, besonders an Mauern und an Zäunen. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Mai; am Ritten, Aug. (Plm.) Am Wege über den Brenner; zwischen Vilpian und Meran (Kr.)

Lucilia R.—Desv.

1. *nobilis* Mg. (Sch. I, 589, 4. Mg. S. B. V, 56, 12.) N. T. Auf den Hügeln bei Hötting, Mai. S. T. Umg. von Bozen (Hw.)

2. *caesar* L. (Sch. I, 590, 5, Mg. S. B. V, 51, 1.) N. T. auf Wiesen und Wegen vom März an sehr gemein. S. T. Brixen in den Sommermonaten auf Blüthen und Sträuchern; bei Stadl und Mezzolombardo im Mai; im Trentinum (G. P.)

3. *ruficeps* Mg. (Sch. I, 590, 5. Mg. S. B. V, 55. 8.) N. T. Bei Hall im Sept. S. T. Um Bozen (G. P.)

4. *sericata* Mg. (Sch. I, 590, 6. Mg. S. B. 53, 5.) Ein einziges Exemplar aus der Gegend um Innsbruck.

5. *cornicina* Fll. (Sch. I, 590, 7. Mg. S. B. V, 57, 14.) N. T. Am Wege zum Steinbruche ober Hötting, April. S. T. Bozen, Aug. (Hw.) Hofern im Pusterthale (Kmr.) Sarnthal (Kr.)

6. *sylvarum* Mg. (Sch. I, 591, 8. Mg. S. B. V, 53, 4.) Auf Wiesen in der Höttinger Au; Kranebitter Klamm, Juli; Egerdach.

Musca Aut.

1. *domestica* Fabr. (Sch. I, 593, 2. Mg. S. B. V, 67, 31.) Ueberall gemein, soweit Menschenwohnungen.

2. *corvina* Fabr. (Sch. I, 594, 2. Mg. S. B. V, 69, 32.) N. T. Um Innsbruck an Mauern und Planken, schon im ersten Frühling. S. T. Klobenstein am Ritten, Aug., scheint dort etwas seltener zu sein (Plm.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

3. *vitripennis* Mg. (Sch. I, 594, 3. Mg. S. B. V, 73, 38.) N. T. Um Innsbruck in der Sommerhitze auf Wiesen und Weiden. S. T. Am Ritten auf weidendem Vieh. Bei Seis im Vilnösser Thale auffallend zahlreich auf den der Sommerhitze ausgesetzten Berggehängen.

4. *tempestiva* Fll. (Sch. I, 595.) 1 ♂ in den Eisackauen bei Bozen Aug. (Kr.)

Pollenia R. — Desv.

1. *rudis* Fabr. (Sch. I, 586, 2. Mg. S. B. V, 66, 28.) Eine unserer gemeinsten Arten, dürfte wohl nirgends in Tirol gänzlich fehlen.

2. *vespillo* Mg. (Sch. I, 586, 3. Mg. S. B. V, 65, 27.) Scheint ebenso häufig zu sein, wie die Vorige. Um Innsbruck, besonders im ersten Frühling.

3. *atramentaria* Mg. (Sch. I, 586, 4. Mg. S. B. V, 65, 26.) In der Gegend um Innsbruck an Zäunen, im Sommer.

4. *lanio* Pz. (Sch. I, 587, 4. Mg. S. B. V, 64, 25.) 1 ♀ unter den Vorigen.

5. *varia* Mg. (Sch. I, 587, 5. Mg. S. B. V, 67, 30.) Auf den Wiesen zwischen Egerdach und Ampass; Ende Sept.; im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Aug.; auf den Hügeln bei Hötting im Mai.

6. *depressa* Mg. (Sch. I, 587, 5. Mg. S. B. V, 67, 30.) Auf einer Wiese bei Egerdach, Sept.

Calliphora R. — Desv.

1. *vomitoria* L. (Sch. I, 584, 2. Mg. S. B. V, 60, 21.) N. T. An Fenstern und sonnigen Mauern nicht selten. S. T. Bei Hofern im Pusterthale (Kmr.) Am Ritten (Plm.) Im Etschthale und Wälschtirol (G. P.)

2. *erythrocephala* Mg. (Sch. I, 584, 2. Mg. S. B. V, 62, 22.) N. T. An denselben Orten, wie die Vorige, nur häufiger (Plm.) Bei Hall (G. P.) S. T. Im Gebiete von Brixen; Kastelruth; Bozen vom Juni bis August; auch an Fenstern in Zimmern (G. P.)

3. *azurea* Fll. (Sch. I, 584, 3. Mg. S. B. V. 63, 24.) Bei Kastelruth (G. P.)

Graphomyia R. — Desv.

1. *maculata* Scop. (Sch. I, 58, 2. Mg. S. B. V, 78, 48.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese und in der Höttinger Au, Juni; am Paschberg auf Dolden im Aug. S. T. Bei Bozen (G. P.)

Mesembrina Mg.

1. *meridiana* L. (Sch. I, 583, Mg. S. B. V. 11, 1.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting, Juni; am Kitzbichler Horn, Aug.; bei Altrans auf Sträuchern, welche mit Blattläusen dicht besetzt waren, im Sept. S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) und Taufers (G. P.)

2. *mystacea* L. (Sch. I. 583. Mg. S. B. V, 12, 2.) N. T. Am Paschberg bei Innsbruck (Plm.) Hall (G. P.) S. T. Wolfsgruben am Ritten.

Stomoxys Geoffr.

1. *calcitrans* L. (Sch. I, 578, 1. Mg. S. B. IV, 160, 3.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting, besonders in der Nähe von Stallungen; in der Kranebitter Klamm, Juli. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Mai; am Ritten (Plm.) Brixen; Bozen; Stadl; Jenesien (G. P.)

2. *melanogaster* Mg. (Sch. I, 578, 2. Mg. S. B. IV, 161, 6.) Ein Exemplar in der Umgebung von Innsbruck.

3. *stimulans* Mg. (Sch. I, 578, 2. Mg. S. B. IV, 161, 4.) Ein Exemplar mit *Stomoxys calcitrans* an einer Stallthüre.

Sarcophaginae.

Onesia R. — Desv.

1. *sepulcralis* Mg. (Sch. I, 576, 2. Mg. S. B. V, 71, 34.) N. T. Egerdach bei Ambras; Kirchbichl im Unterinnthale; Frohnhausen im Oberinnthale; auf den Hügeln ober Hötting; in der Au am Inn bei der Gallwiese. S. T. Im Rayon v. Bozen (G. P.) Am Rittner Berge (Kr.)

2. *floralis* R. — Desv. (Sch. I, 576, 2.) Auf Wiesen der Hügel bei Hötting; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli.

3. *cognata* Mg. (Sch. I, 576, 3. Mg. S. B. VI, 374.) Im Frühjahre auf Wiesen um Innsbruck.

4. *gentilis* Mg. (Sch. I, 577, 3. Mg. S. B. VI, 302,9.) Jochberg bei Kitzbichl im Aug.

Cynomyia R. — Desv.

1. *mortuorum* L. (Sch I, 575, Mg. S. B. V. 16, 1.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting, Mai; auf Wiesen in der Höttinger Au, Juni u. Juli. S. T. Bei Hofern im Pusterthale, Mai (Krm.)

Sarcophaga Mg.

1. *haematodes* Mg. (Sch. I, 572, 14. Mg. S. B. V, 29, 25.) Mieders im Stubaithale, Sept.

2. *carnaria* L. (Sch. I, 570, 7. Mg. S. B. 18, 6.) N. T. Um Innsbruck vom ersten Frühling an, durch den ganzen Sommer hindurch auf Wiesen und in Gärten, besonders in der Nähe von Häusern (Plm.) Hall (G. P.) S. T. Klobenstein am Ritten (Plm.) Taufers im Pusterthale; Kastelruth; Brixen, Juli und Aug., Bozen; Wälschtirol (G. P.)

3. *albiceps* Mg. (Sch. I, 570, 7. Mg. S. B. V, 22, 8.) 1 ♂ in der Höttinger Au, Ende Juli.

4. *vulnerata* Schin. (Sch. I, 570, 8.) Bei Kirchbichl im Unterinnthale, Ende Aug. ziemlich häufig.

5. *haemorrhoidalis* Mg. (Sch. I, 571, 10. Mg. S. B. V, 28, 22.) Bei Bozen (G. P.)

6. *cruentata* Mg. (Sch. I, 574, 10. Mg. S. B. V, 28, 23.) Auf Wiesen in der Höttinger Au und auf den Hügeln zwischen Hötting und Mühlau, Juni und Juli.

7. *haemorrhoa* Mg. (Sch. I, 571, 13. Mg. S. B. V, 29, 24.) Auf der Gallwiese, Mitte Juni.

8. *erythrura* Mg. (Sch. I, 571, 14. Mg. S. B. V, 30, 26.) Zwei Exemplare bei Klobenstein am Ritten, Aug.

9. *offuscata* Mg. (Sch. I. 572, 16. Mg. S. B. V, 26, 16.) Auf der Gallwiese und den angrenzenden Höhen von Mai bis Juli; auf den Wiesen längs des Eisenbahndammes zwischen Innsbruck und Hall, Sept.

10. *nigriventris* Mg. (Sch. I, 572, 77. Mg. S. B. V, 27, 71.) In der Höttinger Au Juni; bei Schloss Weyerburg.

Sarcophila Rond.

1. *Meigenii* Sch. (Sch. I, 567, 1.) Auf Umbelliferen in der Höttinger Au, Ende Juni; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli.

2. *latifrons* Fll. (Sch. I, 567. 2.) In der Umgebung von Innsbruck; sehr selten.

Theria R. — Desv.

1. *muscaria* Mg. (Sch. I, 566. Mg. S. B. V, 17, 3.) N. T. Um Innsbruck einzeln auf Doldenpflanzen. S. T. Klobenstein am Ritten, Aug.

Dexinae.

Dexia Mg.

1. *rustica* Fabr. (Sch. I, 560, 4. Mg. S. B. V, 46, 22.) N. T. Am Wege zum Steinbruche ober Hötting auf Hecken; Kranebitter Klamm; in der Au am Inn bei der Gallwiese auf Sträuchern (Plm.) Schönberg bei Innsbruck (G. P.) S. T. Brixen auf Gartenblumen; Gröden; Etschthal (G. P.) Am Steinbruche bei Haslach (Kr.)

2. *vacua* Fll. (Sch. I, 560, 4. Mg. S. B. V, 46. 23.) Haslach bei Bozen (Kr.)

Prosena St. Farg. et. Serv.

1. *siberita* Fabr. (Sch. I, 558. Mg. S. B. IV, 160, 2.) N. T. Auf Wiesen bei Ambras; unweit der Gallwiese auf Sträuchern, Juli. S. T. Klobenstein am Ritten auf Wiesen (Plm.) Am Rittner Berge. (Kr.)

2. *longirostris* Egg. (Sch. I, 558, 1.) N. T. Bei der Gallwiese mit Voriger; auf Wiesen um den Lanser See. S. T. Klobenstein, Aug.

Mintho R. — Desv.

1. *compressa* Fabr. (Sch. I, 556.) Am Ritten im Sommer; Bozen, besonders im Frühjahre und Herbste (G. P.)

Melania Mg.

1. *volvulus* Fabr. (Sch. I, 155. Mg. S. B. V, 35, 2.) Am Paschberg bei Innsbruck, Juli und Aug. nicht selten.

Thelaira R. — Desv.

1. *leucozona* Pz. (Sch. I, 554. Mg. S. B. V, 37, 7.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni und Juli. S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Um Bozen (G. P.)

Nyctia R. — Desv.

1. *halterata* Pz. (Sch. I, 553. Mg. S. B. V, 39, 9. *Dexia maura.*) Im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Juli und Aug.

Morinia R. — Desv.

1. *nana* Mg. (Sch. I, 550, 1. Mg. S. B. V, 37, 5.) In der Kranebitter Klamm, Mitte Juli.

Tachininae. **Rhinophora** R. — Desv.

1. *simplicissima* Lw. (Sch. I, 546, 1.) Am Paschberg Ende Aug. 1 ♂

Clytia R. — Desv.

1. *continua* Pz. (Sch. I, 524, 2. Mg. S. B. IV, 276, 65.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

Siphona Mg.

1. *cristata* Fabr. (Sch. I, 521, 1. Mg. S. B. IV, 156, 2.) Im Walde ober der Gallwiese, Anfangs Sept.

2. *geniculata* Deg. (Sch. I, 521, 2. Mg. S. B. IV, 155, 1.) N. T. Auf Wiesen um das Sprengerkreuz bei Hötting, Mai. S. T. Um Bozen (Hw.; G. P.)

= var. *tachinaria* Mg. bei Bozen (G. P.)

Myobia R. — Desv.

1. *pacifica* Mg. (Sch. I, 515, 4. Mg. S. B. IV, 342, 178.) Im Mittelgebirge vor Natters bei Innsbruck, Aug.

2. *inanis* Fll. (Sch. I, 515, 4. Mg. S. B. IV, 342, 177.) Siegmundskron bei Bozen (Kr.)

Leskia R. — Desv.

1. *aurea* Fll. (Sch. I, 513. Mg. S. B. IV, 341, 175.) Um Innsbruck, im Juni.

Redtenbacheria Schin.

1. *biguttata* Mg. (Sch. I, 512, 2. Mg. S. B. IV, 320, 139.) Bei Haslach, Mitte Aug. (Kr.)

Metopia Mg.

1. *leucocephala* Rossi (Sch. I, 499, 3. Mg. S. B. IV, 373, 329.) N. T. Auf der Gallwiese, Mai. S. T. Im Vilnösser Thale, Mai; bei Wolfsgruben am Ritten, Aug.

Frontina Mg.

1. *laeta* Mg. (Sch. I, 497, 2. Mg. S. B. IV, 381, 245.) Im Mittelgebirge bei Husselhof, Ende Juli.

2. *nicrigans* Egg. (Sch. I, 497, 2.) Bei Seefeld auf Torfwiesen, Juli (Gdlr.)

• **Phorocera** R. — Desv.

1. *concinnata* Mg. (Sch. I, 489, 2. Mg. S. B. IV, 412, 301.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting; im Mittelgebirge vor Laus, Ende Mai. S. T. Bei Lengmons, Aug.

Masicera Mcq.

1. *rutila* Mg. (Sch. I, 484, 9. Mg. S. B. 382, 246.) Auf Doldenpflanzen am Eisenbahndamme zwischen Innsbruck und Hall, Sept.

Tachina Mg.

1. *larvarum* L. (Sch. I, 473, 7. Mg. S. B. IV, 292, 95. *praepotens.*) Auf Umbelliferen in der Höttinger Au, Ende Juli.

2. *erucarum* Rond. (Sch. I, 474, 8.) N. T. In dem Torfmoore auf dem Mittelgebirge bei Laus. S. T. Kematen am Ritten. Aug.

3. *rustica* Mg. (Sch. I, 474, 9. Mg. S. B. VII, 193, 21.) Um Innsbruck auf Wiesen und Waldrändern nicht selten.

Meigenia R. — Desv.

1. *floralis* Fll. (Sch. I, 472, 2. Mg. s. B. IV, 304, 112.) Oberperfuss im Oberinnthale, Juni.

Exorista Mg.

1. *vulgaris* Fll. (Sch. I, 458, 3. Mg. S. B. IV, 391, 264.) N. T. Auf Wiesen in der Höttinger Au, Juni, (Plm.) Kühtei (Hllr.) S. T. Bei Klobenstein ebenfalls auf Wiesen.

2. *crinita* Rond. (Sch. 1, 458, 4.) Ein Exempl. im Mittelgeb. b. Laus.

3. *dubia* Fll. (Sch. I, 460, 9. Mg. 3. S. B. IV, 360, 210.) Im Mittelgebirge ober dem Husselhofe, Mitte Mai.

4. *fimbriata* Mg. (Sch. I, 460. 10 Mg. S. B. IV, 337, 168.) Am Hab. (Hllr.)

5. *biserialis* Mcq. (Sch. I, 461, 13.) Am Ritten auf Wiesen, Aug.

6. *lucorum* Mg. (Sch. I, 462, 17. Mg. S. B. IV, 328, 154.) In den Wäldern am Südabhange der hohen Salve im Brixenthale, Ende Aug.

7. *leucophaea* Mg. (Sch. I, 463, 19. Mg. S. B. IV, 414, 304.) Ein Exemplar in einem Garten bei Hötting, Anfangs Mai.

8. *affinis* Fll. (Sch. I, 465, 28. Mg. S. B. IV, 327, 152.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Mai. S. T. Hofern im Pusterth. Juni (Kmr.)

9. *hortulana* Mg. (Sch. I, 465, 31. Mg. S. B. IV, 330, 157.) Im Mittelgebirge ober dem Husselhofe auf Doldenblüthen im Aug.; nicht selten.

Epicampocera Mg.

1. *succincta* Mg. (Sch. I, 457, Mg. S. B. IV, 325, 166.) Am Paschberg, Ende August.

Nemoraea R. Desv.

1. *vagans* Mg. (Sch. I, 450, 10. Mg. S. B. IV, 248, 16.) B. Boz. (G. P.)

2. *radicum* Fabr. (Sch. I, 451, 14. Mg. S. B. IV, 249, 18.) In der Au am Inn bei der Gallwiese u. d. benachb. Höhen, Juni u. Juli; b. Lans im Sept.

3. *caesia* Fll. (Sch. I, 452, 14.) Im Mittelgebirge vor Natters bei Innsbruck, Ende Juli.

Cnephalia Rond.

1. *bucephala* Mg. (Sch. I, 445, Mg. S. B. IV, 252, 23.) Siegmundskron bei Bozen (Kr.)

Gonia Mg.

1. *fasciata* Mg. (Sch. I, 412, 4. Mg. S. B. V, 6, 10.) Am Wege zum Steinbruche bei Hötting, Aufangs April; im Mittelgebirge bei Lans, Mai.

2. *trifaria* Zllr. (Sch. I, 412, 6. Mg. A. B. V, 3, 1. *capitata*.) Auf den Hügeln ober Hötting, Juni.

3. *flaviceps* Ztt. (Sch. I, 443, 7.) Praxmar im Sellrainthale (Hllr.)

Peleina Mg.

1. *erinacea* Fabr. (Sch. I, 439, Mg. S. B. IV, 345, 183.) Auf Umbelliferen am Eisenbahndamme zwischen Innsbruck und Hall, Aug.

Zophomyia Mcq.

1. *temula* Scop. (Sch. I, 435, Mg. S. B. IV, 272, 58.) Auf den Hügeln ober Hötting in Wiesen sehr häufig; am Paschberge auf Mentha im Juni (Plm.) Auch bei Hofern im Pusterthale (Kmr.)

Olivieria R.-Desv.

1. *lateralis* Fabr. (Sch. I, 435, Mg. S. B. IV, 283, 78.) N. P. Im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Juli und Aug. S. T. Bei Lengmoos am Ritten auf Wiesen, Aug. (Plm.) Hofern im Pusterthale (Kmr.) In den Eisackauen bei Bozen; bei Siegmundskron, Haslach, Aug. (Kr.)

Demoticus Mcq.

1. *plebejus* Fll. (Sch. I, 433, 1. Mg. S. B. IV, 343, 180.) Auf Wiesen in der Umgebung von Innsbruck, Juni u. Juli; am Lanser See auf Umbelliferen im Sept.; bei Mieders im Stubaithale, Sept.

2. *soror* Ztt. (Sch. I, 433, 2.) 1 ♀ auf den Arzler Wiesen im Sept.

3. *frontatus* Boh. (Sch. I. 434. 2.) N. T. Auf den waldigen Höhen zwischen Egerdach und Ampass. S. T. Klobenstein am Ritten, Aug.



Gymnochaeta R. Desv.

1. *viridis* Rll. (Sch. I, 431, 1. Mg. S. B. IV, 258, 32.) Im Frühjahre auf den Hügeln bei Hötting; selten.

Micropalpus Mcq.

1. *vulpinus* Fll. (Sch. I, 428, 1. Mg. S. B. IV, 260, 35.) Auf einer Wiese bei Ambras, Juni.

2. *fulgens* Mg. (Sch. I, 428, 2. Mg. S. B. IV, 259, 34.) Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juni.

3. *haemorrhoidalis* Fll. (Sch. I, 428, 3. Mg. S. B. IV, 258, 33.) Wolfsgruben am Ritten auf Umbelliferen, Aug.

4. *pictus* Mg. (Sch. I, 429, 4. Mg. S. B. IV, 261, 37.) In den Eisackauen bei Bozen (Kr.)

Echinomyia Dumér.

1. *ferox* Mg. (Sch. I, 424, 2. Mg. S. B. IV, 240, 2.) N. T. Am Paschberg auf Mentha; im Walde ober der Gallwiese, Sept. (Plm.) Bei Hall und an andern Orten (G. P.) S. T. Um Bozen (G. P.)

2. *tessellata* Fabr. (Sch. I, 424, 4. Mg. S. B. IV, 242, 5.) N. T. Kitzbichler Horn, Aug.; Frohnhausen im Oberinnth., Sept. (Plm.) B. Innsbr. (Kr.) S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Am Steinbruche bei Haslach, Aug. (Kr.) Um Bozen bis 7000′ Meereshöhe aufsteigend, wie am Rosengart. (G. P.)

3. *grossa* L. (Sch. I, 424, 5. Mg. S. B. IV, 239, 1.) Bei Klobenstein am Ritten in einer Wiese, anfangs August (Plm.) Kastelruth (G. P.)

4. *Marklini* Ztt. (Sch. I, 425, 6.) Im Sommer im Geb. v. Boz. (G. P.)

5. *fera* L. (Sch. I, 425, 7. Mg. S. B. IV, 240, 3.) N. T. Auf den Wiesen zwischen Innsbruck und Hall; am Lanser See; in der Au am Inn b. d. Gallwiese, Juli; b. Egerd., Altrans, Ampass; am Schwarzs. b. Kitzb. Aug. S. T. Am Ritten auf allen Wiesen bis zu ziemlicher Höhe hinauf (Plm.) Brixen, auf grössern Umbelliferen; um die Seiseralpe; Bozen mehr im Vorfrühling und Spätherbste; Mezzolombardo auf Sträuchern (G. P.)

= var. *conjugata* Rond. Von der Thalsohle bei Bozen bis zur Höhe des Schlern (850—8000′ s. m.) (G. P.)

= var. *nupta* Rond. Bei Bozen (G. P.)

6. *magnicornis* Ztt. (Sch. I, 425, 7.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli und Aug.; Paschberg, Ende Sept. am Wege nach Vill, bei Mieders im Stubaithale. S. T. Auf Wiesen um Klobenstein (Plm.) Am Rittner Berge (Kr.)

7. *praeceps* Mg. (Mg. S. B. IV, 241, 4.) Im Sommer im Gebiete von Bozen (G. P.)

8. *lurida* Fabr. (Sch. I, 426, 8. Mg. S. B. IV, 244, 8.) Bei Boz. (Gdlr.)

9. *ursina* Mg. (Sch. I, 428, 8. Mg. S. B. IV, 245, 11.) Ein Exemplar in einem Garten bei Innsbruck im März.

Ocypterinae.

Ocyptera Ltr.

1. *brassicaria* Fabr. (Sch. 416, 12. Mg. S. B. IV, 211, 2.) N. T. Auf Wiesen um Innsbruck nicht selten; am Paschberg, Juli. S. T. Lengmoos am Ritten. (Plm.) In Gärten allenthalben verbreitet, doch nicht häufig (G. P.) Am Steinbruche vor Haslach bei Bozen; Saruthal (Kr.)

2. *pusilla* Mg. (Sch. I, 413, 5. Mg. S. B. IV, 214, 6.) Im Ray. v. Boz. (G. P.)

3. *tincticornis* Rond. vom Autor bestimmt. Bei Bozen. (G. P.)

Gymnosominae.

Gymnosoma Mg.

1. *rotundata* L. (Sch. I, 410, 2. Mg. S. B. IV, 204, 1.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting und im Mittelgebirge bei Lans im Mai; am Paschberg, Juni, Juli u. Aug.; Stams im Oberinnthale, Aug.; Egerdach, Altrans, Ampass, Sept.; S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Gröden; Kastelruth; Glaming im Sept. (G. P.) Haslach u. Siegmundskron bei Boz.; Sarnthal (Kr.)

2. *nitens* Mg. (Sch. I, 410, 1. Mg. S. B. IV, 207, 4.) N. T. Ein Stück am Wege zum Steinbruche ober Hötting auf einer Doldenpflanze, Mitte Juni. S. P. Haslach bei Bozen. (Kr.)

Phasinae.

Phasia Ltr.

1. *analis* Fabr. (Sch. I, 399, 1. Mg. s. B. IV, 187, 2.) N. T. Bei Egerdach im Sept. S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Brixen auf Umbelliferen im Sommer; Nals und Neumarkt im Etschthale auf *Berberis*, Anfangs Mai. (G. P.) Bei Haslach u. am Steinbr. vor diesem Orte, Aug. (Kr.)

2. *crassipennis* Fabr. (Sch. I, 399, 2. Mg. S. B. IV, 186, 1.) N. P. In einem Torfe bei Lans, Ende Sept. S. T. Hofern im Pusterthale. (Kmr.) Mit der Vorigen bei Brixen (G. P.) Siegmundskron bei Boz.; Sarnthal (Kr.)

Alophora R.-Desv.

1. *aurulans* Mg. (Sch. I, 404, 7. Mg. S. B. IV, 197, 20.) Ein ♀ auf einer Wiese zwischen Egerdach und Ampass, Sept.

2. *muscaria* Fll. (Sch. I, 404, 8.) Ein männliches Exemplar in einem Torfmoore bei Lans, Sept.

3. *atropurpurea* Mg. (I, 405, 12. Mg. S. B. IV, 193, 9.) Bei Haslach in der Umgebung von Bozen, Ende Aug. (Kr.)

4. *semicinera* Mg. (Sch. I, 406, 14. Mg. S. B. IV, 199, 24.) Bei Egerdach, Ampass, Lans mit den Vorigen, Sept.)

XXIII. Oestridae.

Gastrophilus Leach.

1. *equi* Fabr. (Sch. I, 391, 3. Mg. S. B. IV, 175, 1.) Im Trentinum (G. P.)

Hypoderma Ltr.

1. *bovis* Deg. (Sch. I, 396, 1. Mg. S. B. IV, 167, 2.) Als Larve unter den bekannten Verhältnissen ihres Vorkommens. (G. P.)

Oestromyia Brauer.

1. *Satyrus* Brauer. (Sch. I, 397,) Bei Kiens im Pusterthale (Kr.)

Oestrus L.

1. *ovis* L. (Sch. I, 393, 2. Mg. S. B. IV, 165, 1.) Wälschtirol (G. P.)

β. Polyneura.

XXIV. Platypezidae.

Platypeza Mg.

1. *fasciata* Fabr. (Sch. I, 241, 3.) Ein ♀ in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli.

XXV. Pipunculidae.

Nephrocerus Ztt.

1. *scutellatus* Mcq. (Sch. I, 248, 1.) Ein ♂ in der Au am Inn bei der Gallwiese, Anfangs Juni.

XXVI. Syrphidae.

Bacha Fabr.

1. *elongata* Fabr. (Sch. I, 324, 1. Mg. S. B. III, 197, 9.) Am Laugen und bei Sterzing im Juli (Gdlr.) Bozen (G. P.)

2. *obscuripennis* Mg. (Sch. I, 324, 2. Mg. S B. III, 199, 4.) Bei Mieders im Stubaithale, Mitte Sept.

Sphegina Mg.

1. *clunipes* Fll. (Sch. I, 323, Mg. S. B. III, 194, 1.) N. T. Auf Wiesen in der Höttinger Au, Juni. S. P. Eggen im Eggenthale (Gdlr.) Auf Gartenblüten im Rayon von Kastelruth und Bozen im Mai (G. P.)

Ascia Mg.

1. *lanceolata* Fabr. (Sch. I, 321, 1. Mg. S. B. III, 186, 1.) Umgeb. von Bozen, Aug. u. Sept. (Hw.)

2. *podagrica* Fabr. (Sch. I, 321, 1. Mg. S. B. III, 186, 1.) Bei Klobenstein am Ritten an einer Stelle, wo Küchenabfälle hingeworfen wurden.

3. *floralis* Mg. (Sch. I, 321, 4. Mg. S. B. III, 188, 3.) Im Gebiete von Bozen und von Kastelruth.

Doros Mg.

1. *conopseus* Fabr. (Sch. I, 320, Mg. S. B. 296, 35.) Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen, Juni.

Xanthogramma Schin.

1. *citrofasciata* Deg. (Sch. I, 319, Mg. S. B. III, 297, 36. S. *festivus*.) In den Wiesen auf den Hügeln bei Hötting; beim Husselhof, besonders längs d. Wege geg. Wiltau, Mai (Plm.) Hall auf Waldwiesen (G. P.)

2. *ornata* Mg. (Sch. I, 319, Mg. S. B. III, 297, 37.) N. T. In den waldigen Höhen um den Husselhof, Mai; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni; auf den Hügeln von Hötting bis Mühlau, Juni und Juli. S. T. Bei Bozen, nicht sehr gemein (G. P.)

Melithreptus Lw.

1. *strigatus* Staeg. (Sch. I, 316, 2.) Ein ♀ in der Gallwiese.

2. *scriptus* L. (Sch. I, 316, 3. Mg. S. B. III, 324, 73.) N. T. Auf Doldenpflanzen längs des Eisenbahndammes zwischen Innsbruck und Hall; bei Egerdach; auf den Wiesen um den Lanser See (Plm.) Habicht, Praxmar, Sellrain, Kühtei (Hllr.) Ötzthal, Kufstein. (G. P.) S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Am Ritten im Aug.; Nonsberg; St. Christina in Gröden; Bozen im Juni (G. P.) Haslach, Aug. (Kr.)

3. *dispar* Lw. (Sch. I, 316, 3.) N. T. Auf den Ambraser Feldern; bei Egerdach und Ampass, Sept. S. T. Bei Klobenstein am Ritten, Aug. (Plm.) Hofern im Pusterthale. (Kmr.) Im Etsch- u. Sarnthale vereinz. (G. P.)

4. *pictus* Mg. (Sch. I, 317, 5. Mg. S. B. III, 326, 77.) N.T. Um Innbr. sehr selten. S. T. Auf Wiesen bei Klobenstein und Kematen am Ritten.

5. *nitidicollis* Staeg. (Sch. I, 317, 7.) N. T. Arzl bei Imst im Oberinnthale, Aug. S. T. Am Ritten mit Voriger.

6. *taeniatus* Mg. (Sch. I, 318, 8. Mg. S. B. III, 325, 74.) N. T. Auf Wiesen um Innsbruck; am Wege zum Steinbruche bei Hötting, Juni; Frohnhausen im Oberinnthale, Sept. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Hofern im Pusterthale (Kmr.)

Pelecocera Mg.

1. *scaevoides* Fll. (Sch. I, 314, 1. Mg. S. B. III, 263, 5. *Brachyopa scaevoides*.) In der Kranebitter Klamm bei Innsbruck, Mitte Juli.

Syrphus Fabr.

1. *pyrastri* L. (Sch. I, 301, 4. Mg. S. B. III, 303, 44.) N. T. Um Innsbruck vom ersten Frühling an, in Gärten und auf Wiesen, häufig; Frohnhausen im Oberinnthale, S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Hofern im Pusterthale (Kmr.) Taufers; Brixen in Gärten, Mai u. Juni; Bozen; Sarnthal (G. P.) In den Eisackauen bei Bozen; am Weg zum Rittner Horn (Kr.)

2. *glaucius* L. (Sch. I, 302, 7. Mg. S. B. III, 316, 162. *nobilis*.) Im Mittelgebirge vor Lans, Mai.

3. *venustus* Mg. (Sch. I, 302, 10. Mg. S. B. III, 299, 38). Auf Wiesen der Hügel ober Hötting, Mai.

4. *lunulatus* Mg. (Sch. I, 303, 11. Mg. S. B. III, 299, 39.) In der Gallwiese bei Innsbruck, sehr selten.

5. *topiarius* Mg. (Sch. I, 304, 17. Mg. S. B. III, 305, 47.) Ein Exemplar mit der Vorigen.

6. *annulipes* Ztt. (Sch. I, 303, 17.) Ein ♂ im Walde ober Igels bei Innsbruck, Aug.

7. *leiophthalmus* Schin. et Egg. (Sch. I, 305, 20.) Taufers im Pusterthale (G. P.)

8. *arcuatus* Fll. (Sch. I, 305, 21. Mg. S. B. III, 302, 42.) In der Gallwiese im Mai.

= var. *lapponicus* Ztt. B. Boz. gefang., v. Rondani determin. (G. P.)

9. *corollae* Fabr. (Sch. I, 306, 22. Mg. S. B. III, 304, 46.) N. T. Auf Wiesen und in Wäldern am Mittelgebirge bei Innsbruck. S. T. Um die Seiseralpe; Boz.; im ob. Nonsberge (G. P.) Am Steinbruche vor Haslach (Kr.)

10. *luniger* Mg. (Sch. I, 306, 23. Mg. S. B. III, 300, 40.) N. T. Um Innsbr. mit Voriger, aber seltener. S. T. Im Rayon von Bozen (G. P.)

11. *grossulariae* Mg. (Sch. I, 309, 36. Mg. S. B. III, 306, 48.) 1 ♂ im Walde ober dem Husselhof, Aug.

12. *nitidicollis* Mg. (Sch. I, 310, 39. Mg. S. B. III, 308, 51.) 1 ♀ auf den Hügeln bei Hötting.

13. *ribesii* L. (Sch. I, 310, 40. Mg. S. B. III, 306, 49.) N. T. Um Innsbruck den ganzen Sommer hindurch sehr häufig, in Gärten und auf Wiesen. S. T. Klobenstein am Ritten (Plm.) Hofern im Pusterthale, Aug. (Kmr.) In Gröden und bei Bozen (G. P.)

14. *vitripennis* Mg. (Sch. I, 310, 40. Mg. S. B. III, 308, 50.) 1 ♀ auf einer Wiese bei Egerdach, Sept.

15. *flaviceps* Rond. (Rond. Prodr. Dipt. ital. II, 133, 18, Parma.) Bozen (G. P.)

16. *umbellatarum* Fabr. (Sch. 307, 28. Mg. S. B. III, 360, 28.) Am Wege zum Rittner Horn (Kr.)

17. *maculicornis* Ztt. (Sch. I, 308, 28.) Am Wege über den Brenner vor der Höhe des Passes (Kr.)

18. *balteatus* Deg. (Sch. I, 308, 3. Mg. S. B. III, 312, 57.) N. T. Um Innsbruck sowohl in der Thalsohle als auch höher in das Gebirge hinauf sehr häufig, besonders im Mittelgebirge auf sonnigen Wegen. S. T. Am Ritten (Plm.) Bozen im Juli und bei Kastelruth; St. Ulrich in Gröden; Val Tesino; Borgo di Valsugana (G. P.) Haslach bei Bozen (Kr.)

19. *bifasciatus* Fabr. (Sch. I, 309, 32. Mg. S. B. III, 309, 52.) 1 ♀ im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Ende Juli.

20. *vittigera* Ztt. (Sch. I, 309, 34.) N. T. Am Paschberg, Ende Aug. S. T. Bei Kematen am Ritten, Aug.

21. *cinctellus* Ztt. (Sch. I, 312, 45.) In einem Walde bei Kirchbichl im Unterinnthale, Aug.

22. *cinctus* Fll. (Sch. I, 312, 45.) 1 ♀ bei Klobenstein am Ritten.

Melanostoma Sch.

1. *hyalinata* Fll. (Sch. I, 289, 1.) N. T. Im Mittelgebirge ober der Gallwiese, Aug.; am Plattenberge zwischen Gerlos und Kriml, Aug. S. T. Im Sarnthale, Aug. (Kr.)

2. *barbifrons* Fll. (Sch. I, 290, 3.) N. T. Egerdach bei Ambras. S. T. Bis in das Hochgebirge: Schlern und Laugen, Juli (G. P.)

3. *ambigua* Fll. (Sch. I, 291, 4.) Im Gebiete von Bozen (G. P.)

4. *mellina* L. (Sch. I, 291, 5. Mg. S. B. III, 334, 85.) N. T. Um Innsbruck bis weit ins Gebirge hinauf, sehr häufig (Plm.) Auch im

Unterinthale sehr verbreitet (G. P.) S. T. Am Ritten auf Wiesen (Plm.) Im Sarnthale; Bozen; Siegmundskron; Stadl; Nonsberg; Riva am Gardasee, April (G. P.) In Haslach (Kr.)

= var. *scalaris* Fabr. Aus der Umgebung von Innsbruck, wurde von Dr. Schiner bestimmt.

5. *gracilis* Mg. (Sch. I, 292, 5. Mg. S. B. III, 328, 80.) Am Saggen bei Innsbruck auf Umbelliferen.

Platycheirus St. Farg. et Serv.

1. *manicatus* Mg. (Sch. I, 294, 4. Mg. S. B. III, 336, 91.) N. T. In der Umgebung von Innsbruck nur einmal ein Männchen. S. T. Auf dem Schlern, 8000′ s. m., nicht selten (G. P.)

2. *albimanus* Fabr. (Sch. I, 294, 5. Mg. S. B. III, 333, 87.) In der Au am Inn bei der Gallwiese und den benachbarten Waldhöhen im Juni (Plm.) Am Habicht (Hllr.)

3. *peltatus* Mg. (Sch. I, 295, 6. Mg. s. B. III, 334, 89.) 1 ♂ im Walde beim Husselhof im Juli.

4. *scutatus* Mg. (Sch. I, 295, 8. Mg. s. B. III, 333, 88.) N. T. Auf Wiesen im Mittelgebirge bei Natters, nicht selten. S. T. Bei Bozen (G. P.)

5. *podagratus* Ztt. (Sch. I, 295, 8.) Egerdach bei Ambras, Aug.

6. *clypeatus* Mg. (Sch. I, 296, 9. Mg. S. B. III, 335, 90.) Im Sarnthale und in der Umgebung von Bozen (G. P.)

Cheilosia Mg.

1. *ostracea* L. (Sch. I, 274, 3. Mg. S. B. III, 279, 2.) N. T. Auf Wiesen und an feuchten Waldstellen um Innsbruck nicht selten, von Mai bis Juli (Plm.) Hall (G. P.) S. T. Mehr in Hochthälern; Taufers im Pusterthale; im Seiseralpenreviere und bei Gunschrá nächst Bozen; auf Wegen, St. Ulrich in Gröden und Kolfusk (G. P.)

2. *pigra* Lw. (Sch. I, 274, 5.) Am Sprengerkreuz bei Hötting im Mai.

3. *barbata* Lw. (Sch. I, 275, 6.) N. T. Um Innsbruck auf Wiesen und in Wäldern im Mai, besonders auf *Caltha palustris*. S. T. Bei Haslach im Aug. (Kr.)

= var. *vulnerata* Pz. mit der vorigen, aber viel seltener.

4. *decidua* Egg. (Sch. I, 275, 7.) Am Wege zum Steinbruche ober Hötting auf *Caltha*, Mai.

5. *variabilis* Pz. (Sch. I, 275, 8. Mg. S. B. III, 282, 7.) N. T. An einer sumpfigen Waldstelle beim Husselhof. S. T. Bei Brixen (G. P.)

6. *melanopa* Ztt. (Sch. I, 276, 8.) Bei Innsbruck 1 Expl. mit Vorig.

7. *venosa* Lw. Sch. I, 277, 15.) Im Rayon von Bozen (G. P.)

8. *sparsa* Lw. (Sch. I, 278, 18.) Um Innsbruck im Mittelgebirge an sumpfigen Waldstellen, Mai.

9. *antiqua* Mg. (Sch. I, 278, 19. Mg. S. B. III, 291, 24.) N. T. Um Innsbruck mit der vorigen Art. S. T. Bei Bozen (G. P.)

10. *pubera* Ztt. (Sch. I, 278, 19.) Ein ♀ im Mittelgebirge ober dem Husselhof, auf *Caltha*.

11. *coerulescens* Mg. (Sch. I, 279, 22. Mg. S. B. III, 295, 33.) Gunschná bei Bozen im Frühjahre. (G. P.)

12. *soror* Ztt. (Sch. I, 379, 24.) N. T. Am Wege zum Steinbruche ober Hötting, Juni. S. T. Bei Kematen am Ritten im Aug. (Plm.) Bei Haslach; am Bozner Calvarienberge; im Sarnthale (Kr.)

13. *scutellata* Fll. (Sch. I, 280, Mg. S. B. III, 284, 12.) Ein einzelnes ♀ auf einer Wiese im Mittelgebirge vor Natters bei Innsbruck, Aug.

14. *pulchripes* Lw. (Sch. I, 281, 29. Mg. S. B. III, 292, 28.) N. T. Auf den Hügeln ober Hötting im April; im Walde zwischen dem Husselhof und der Gallwiese im Sept; Egerdach bei Ambras. S. T. Bei Bozen (G. P.)

15. *albitarsis* Mg. (Sch. I, 282, 37. Mg. S. B. III, 290, 22.) Im Walde beim Husselhof, Mitte Mai.

16. *mutabilis* Fll. (Sch. I, 283, 38). Am Ritten bei Lengmoos, Aug.

17. *fasciata* Schin. et Egg. (Sch. I, 383, 39.) Am Wege zum Steinbruche ober Hötting, Anfangs April.

18. *chloris* Mg. (Sch. I, 286, 50. Mg. S. B. III, 284, 11 part. *S. chloris*; part. VI, 352 *chloris*.) Auf Blüthen von *Caltha palustris*. (G. P.)

19. *modesta* Egg. (Sch. I, 287, 51.) N. T. Egerdach bei Ambras; am Wege von Gerlos zum Plattenberge, Aug. S. T. Beim Steinbruche vor Haslach bei Bozen (Kr.)

20. *praecox* Ztt. (Sch. I, 287, 53. Mg. S. B. VII, 125, 15. *glabrata*.) Auf einer Waldwiese bei Ampass im Sept.

21. *glirina* Rond. (Rond. Prodr. Dipt. ital. II, 155, 9.) Im Sarnth. (G. P.)

Leucozona Schin.

1. *lucorum* L. (Sch. I, 299, Mg. S. B. III, 313, 58.) Am Weg zum Kitzbichler Horn, Aug.

Brachyopa Mg.

1. *conica* Pz. (Sch. I, 327, 2. Mg. S. B. III, 261, 1.) Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai.

Rhingia Scop.

1. *rostrata* L. (Sch. I, 326, 1.) Am Paschberge bei Innsbruck auf Mentha, Ende Sept.

Volucella Geoffr.

1. *bombylans* L. (Sch. I, 328, 1. Mg. s. B. III, 402, 1.) N T. Am Paschberge, an den Abhängen gegen die Sill, Aug.; in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juni und Juli.

= var. *plumata* Deg. Mit Voriger, scheint aber häufiger als diese zu sein. S. T. Gdlr. fand beide Varietäten dieser Art ebenfalls mit einander im Hochgebirge, Taufers im Pusterthale, am Fusse des Schlern (G. P.)

2. *pellucens* L. (Sch. I, 329, 3. Mg. S. B. III, 404, 3.) N. T. Um Innsbruck den ganzen Sommer hindurch vereinzelnt zu treffen; in grösserer

Anzahl fand ich sie einmal im Mai auf einem blühenden Strauche von *Sambucus nigra* unterhalb der Wiltauer Steinbrüche (Plm.) Im Unterinnthale (G. P.) S. T. Auf dem Ritten, Aug. (Plm.) Pusterthal; Brixen in Gärten; bei Kastelruth und Bozen (G. P.) Bei Haslach und am Bozner Kalvarienberge, Aug. (Kr.)

3. *zonaria* Poda (Sch. I, 329, 4. Mg. S. B. III, 406, 5.) N. T. Am Paschberg auf Mentha, Sept.; bei Mühlau auf Wiesen. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Brixen an Felswänden, auch auf Umbelliferen in der Rienzer Au; Gröden; Bozen; Jenesien (G. P.) Steinbruch vor Haslach; Gries (Kr.)

4. *inanis* L. (Sch. I, 330, 4. Mg. S. B. III, 407, 6.) N. T. Bei Mieders im Stubaithale an einem Bache, Sept. Egerdach. S. T. Sehr häufig am Ritten, Aug. (Plm.) Am Wege von Gries nach Jenesien; im Sarnthale; bei Haslach (Kr.)

Sericomyia Mg.

1. *lappona* L. (Sch. I, 330, 1. Mg. S. B. III, 344, 3.) 1 ♀ in der Umgeb. v. Innsbr. (Hllr.)

Arctophila Schin.

1. *bombyformis* Fll. (Sch. I, 331, 1. Mg. S. B. III, 343, 1.) In einer sonnigen Schlucht am Ritten auf *Vaccinium myrtillus*, kehrt sehr oft auf dieselbe Stelle wieder zurück.

2. *mussitans* Fabr. (Sch. I, 331. Mg. S. B. III, 345, 4.) An einer sumpfigen Waldstelle zwischen Lans und Ambras, Sept.

Eristalis Ltr.

1. *sepulcralis* L. (Sch. I, 332, 3. Mg. S. B. III, 383, 1.) N. T. Auf Umbelliferen in den Wiesen um Innsbruck und Hall, Juni, Juli, Sept.; am Spitzbichl bei Mühlau; in den Waldhöhen bei Egerdach und Ampass. S. T. Im Rayon von Bozen (G. P.) Haslach (Kr.)

2. *aeneus* Scop. (Sch. I, 333, 3. Mg. S. B. III, 334, 2.) N. T. 1 ♂ im botan. Garten zu Innsbruck. S. T. Beim Steinbruche vor Haslach (Kr.)

3. *cryptarum* Fabr. (Sch. I, 333, 5. Mg. S. B. III, 389, 9.) Am Patscherkogl, Ende Juni.

4. *tenax* L. (Sch. I, 334, 6. Mg. S. B. III, 385, 4.) N. T. Um Innsbruck sehr gemein und allgemein verbreitet von der Thalsole bis hoch in die Gebirge hinauf, besonders an Düngerstätten (Plm.) Hall in Gärten (G. P.) S. T. Brixen an Fenstern; Kastelruth; Bozen, bis Nov., wo sie noch auf *Chrysanthemum iridicum* sich tummelt (G. P.)

= *var. hortorum* M. 1 ♂ in einem Garten bei Innsbr.

= *var. campestris* Mg. Auf Wiesen, aber viel seltener als *E. tenax* (Plm.) Kastelruth (G. P.)

5. *intricarius* L. (Sch. I, 334, 7. Mg. S. B. III, 391, 12.) Im Gnadenwalde (2786' s. m.) bei Hall. (Hllr.)

6. *arbustorum* L. (Sch. I, 335, 9. Mg. S. B. III, 395, 17.) N. T. Um Innsbr. auf allen Wiesen, im Thale und am Mittelgebirge von Ende März bis Sept. Hall, Sept. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Brixen auf Mauern und an Fenstern; bei Seis und Bozen, häufig (G. P.) Rittner Berg (Kr.)

7. *jugorum* Egg. (Sch. I, 335, 10.) N. T. Im Mittelgeb. vor Lans; am Patscherkogl, Mai; bei Egerdach, Sept. S. T. Auf dem Ritten, Aug.

8. *rupium* Fabr. (Sch. I, 335, 11. Mg. S. B. III, 397, 19.) N. T. Am Paschberg, Aug.; in Wäldern um Egerdach, Aug. und Sept. S. T. Am Ritten, Aug. (Plm.) Brixen; Umgeb. von Bozen (G. P.) Am Rittner Berge, Aug. (Kr.)

9. *pratorum* Mg. (Sch. I, 335, 12. Mg. S. B. III, 393, 14.) N. T. In den waldigen Höhen vor Lans, Mai; bei Kirchbichl im Unterinnthale, Aug. S. T. Am Ritten, Aug.

10. *pertinax* Scop. (Sch. I, 336, 13. Mg. S. B. III, 392, 13.) N. T. Egerdach, Aug.; Paschberg; auf den Hügeln ober Hötting, Mai. S. T. Auf Wiesen am Ritten (Plm.) Bozen (G. P.)

= *var. similis* Fll. Auf einer Wiese bei Ambras, Aug.

11. *nemorum* L. (Sch. I, 336, 13. Mg. S. B. III, 394, 16.) N. T. Im Walde ober den Wiltauer Steinbrüchen bei Innsbruck. S. T. Bei Kastelruth (G. P.)

12. *horticola* Deg. (Sch. I, 336, 14. Mg. S. B. III, 396, 18.) 1 Expl. am Wege zum Höttinger Steinbruche, Juni.

Helophilus Mg.

1. *floreus* L. (Sch. I, 238, 3.) N. T. An sonnig. Plätzen sehr gemein. Am Spitzbichl bei Mühlau, Mai; am Patscherkogel, Juni, und an andern Orten. S. T. Brixen auf Gartenblumen, Juni, Juli; am Fusse des Schlern; Bozen bis in den Spätherbst; um den Montikler See, bei Neumarkt und Mezzolombardo, April und Mai. (G. P.) Sarnthal (Kr.)

2. *trivittatus* Fabr. (Sch. I, 340, 8. Mg. S. B. III, 373, 5.) Am Berg Isel bei Innsbr., Mai; am Patschberg, Aug. und Sept.; und der Höttinger Au auf Umbelliferen, Juni. (Plm.) Hall und Bozen (G. P.)

3. *pendulus* L. (Sch. I, 339, 1. Mg. S. B. III, 373, 6.) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli. (Plm.) Im botan. Garten zu Innsbr. (Kr.) S. T. Umgebung von Bozen (G. P.)

Merodon Mg.

1. *spinipes* Fabr. (Sch. I, 375, 7. Mg. S. B. III, 361, 8.) Im Inn- und Etschthale gemein (G. P.) Steinbruch von Haslach und Siegmundskron bei Bozen; Gries u. s. w. (Kr.)

2. *cinereus* Fabr. (Sch. I, 346, 11. Mg. S. B. III, 356, 10.) N. T. Am Paschberge bei Innsbr.; ziemlich selten. S. T. Hofern im Pusterthale (Kmr.) Im Sarnthale (G. P.)

3. *analis* Mg. (Sch. I, 346, 11. Mg. S. B. III, 357, 12.) In der Au am Inn bei der Gallwiese.

4. *pudicus* Rond. (Rond. Prodr. Dipt. ital. II, 56, 1.) Bad Ratzes; von Rondani determinirt (G. P.)

Milesia Ltr.

1. *crabroniformis* Fabr. (Sch. I, 367. Mg. S. B. III, 227, 1.) Bei Bozen. (Assr.)

2. *splendida* Rossi. (Sch. I, 367. Mg. S. B. III, 227, 2. *E. fulminans.*) Bei Bozen (G. P.)

Xylota Mg.

1. *segnis* L. (Sch. I, 354, 2. Mg. S. B. III, 220, 12.) N. T. Stellenweise häufig. Am Paschberg, Aug. und Sept.; am Lanser See vom Mai bis Sept. S. T. Am Ritten (Plm.) In Holzschlägen bei Bozen (G. P.) Haslach (Kr.)

Syritta Lt. Farg. et Serv.

1. *pipiens* L. (Sch. I, 357. Mg. S. B. III, 213, 1.) Auf Doldenblumen sehr häufig. N. T. Auf der Gallwiese und den angrenzenden Höhen, Aug. Paschberg und im ganzen Mittelgebirge bis Ambras; Frohnhausen und Stamms im Oberinnthale, Sept; bei Hall; Kirchbichl im Unterinnthale. S. T. Unter allen Verhältnissen vorkommend, besonders auf *Crataegus*, Brixen auf *Aegopodium;* im Etschthale und dem unteren Nonusberge im Mai sehr gemein (G. P.)

Brachypalpus Mcq.

1. *Meigenii* Schin. (Sch. I, 353, 2. Mg. S. B. III, 216, 6. part.) Bei Lans im Mittelgebirge, Ende Mai.

2. *chrysites* Egg. (Sch. I, 253, 3.) 1 ♂ in der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli.

Eumerus Mg.

1. *tricolor* Fabr. (Sch. I, 360, 6. Mg. S. B. III, 204, 2.) Im Mittelgebirge ober der Gallwiese.

2. *ruficornis* Mg. (Sch. I, 362, 10. Mg. S. B. III, 206, 5.) Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai.

Chrysochlamys Rond.

1. *cuprea* Scop. (Sch. I, 363, 2. Mg. S. B. III, 278, 1.) Gries bei Bozen (Kr.)

Chrysogaster Mg.

1. *splendidus* Mg. (Sch. I, 267, 1. Mg. S. B. III, 271, 11.) Bei Egerdach im September.

2. *viduatus* L. (Sch. I. 268, 5. Mg. S. B. III, 296, 6.) Auf *Ranunculus acris* häufig und allgemein verbreitet (G. P.) N. T. Auf den Ambraser Feldern, August (Plm.) Läugenfeld im Oetzthale (G. P.) S. T. Bozen, Mai; Leifers, Juni; Senale, Juli (G. P.)

3. *coemeteriorum* L. (Sch. I, 269, 10. Mg. S. B. III, 368, 5.) Ein Weibchen im Mittelgebirge ober dem Husselhof, auf *Caltha.*

Pipiza Fll.

1. *bimaculata* Mg. (Sch. I, 263, 8. Mg. S. B. III, 246, 9.) Ein Männchen auf den Hügeln ober Hötting, Mai.

2. *funebris* Mg. (Sch. I, 263, 8. Mg. S. B. III, 250, 17.) Bei Egerdach im August.

3. *notata* Mg. (Sch. I, 263, 9. Mg. S. B. III, 246, 10.) Völs bei Innsbruck auf einer Wiese im Juni.

4. *varipes* Mg. (Mg. S. B. III, 254, 28.) Bei Hall (G. P.)

Pipizella Rond.

1. *virens* Fabr. (Sch. I, 260, 1. Mg. S. B. III, 253, 26.) N. T. Umgebung von Innsbruck (Plm.) Hall (G. P.) S. T. Bozen im Aug. (Hw.)

2. *annulata* Mcq. (Sch. I, 260. Mg. S. B. VII, 120, 38.) Am Rit., Aug.

Paragus Ltr.

1. *tibialis* Fll. (Sch. I, 257, 1. Mg. S. B. III, 181, 10.) Am Steinbruche vor Haslach bei Bozen (Kr.)

2. *albifrons* Fll. (Sch, I, 257, 4. Mg. S. B. III, 181, 8.) N. T. Auf den Wiesen in der Höttingerau, Ende Juni; am Wege zum Steinbruche ober Hötting, Juli. S. T. Gries bei Bozen (Kr.) An verschiedenen Orten Südtirols (G. P.)

Chrysotoxum Mg.

1. *fasciolatum* Deg. (Sch. I, 252, 3. Mg. S. B. III, 171, 5.) Am Rennplatze in Innsbruck, Mai (Plm.) Kühtei (Hltr.)

2. *intermedium* Mg. (Sch. I, 254, 5. Mg. S. B. III, 169, 3.) Im Etsch- und Sarnthale; nicht häufig (G. P.). Beim Steinbruche vor Haslach (Kr.)

3. *bicinctum* L. (Sch. I, 254, 6. Mg. S. B. III, 164, 1.) N. T. Um Innsbruck auf Wiesen, besonders häufig auf den Hügeln ober Hötting im Sommer. S. T. Am Ritten im August (Plm.) Gries bei Bozen (Kr.) Brixen (G. P.)

4. *festivum* L. (Sch. I, 255, 9. Mg. S. B. III, 168, 2, *arcuatum.*) N. T. In der Au am Inn bei der Gallwiese, Juli. S. T. Am Ritten (Plm.) Brixen; Bozen im Frühjahre (G. P.) Am Rittner Berge; bei Gries (Kr)

5. *vernale* Lw. (Sch. I, 255, 9.) N. T. Auf Wiesen bei Hötting, Anfangs Mai. S. T. Im Vilnösser Thale bei Klausen, Ende Mai (Plm.) Bad Ratzes am Schlern (G. P.)

6. *octomaculutum* Curtis (Sch. I, 255, 10.) Am Ritten, bei Klobenstein (Plm.) Beim Steinbruche vor Haslach, am Bozner Kalvarienberge; am Wege zum Rittner Horn (Kr.)

7. *elegans* Lw. (Sch. I, 256, 10.) Auf Blättern ruhend. Am Ritten im August (Plm.) Bozen, Mezzolombardo, Mai (G. P.)

Microdon Mg.

1. *mutabilis* L. (Sch. I, 250, 1.) Auf Wiesen im Vorsommer (G. P.)

2. *devius* L. (Sch. I, 250, 2. Mg. S. B. III, 165, 3 *micans*.) In der Au am Inn bei der Gallwiese, auf Sträuchern im Mai.

Ceria Fabr.

1. *conopsoides* L. (Sch. I, 368, 1. Mg. S. B. III, 160, 2.) Auf Dolden und am ausfliessenden Safte der Rosskastanien u. Pappeln (nach Schiner). Sehr selten. Bozen, Sarnthal (G. P.)

XXVI. Conopidae.

Dalmannia R. — Desv.

1. *punctata* Fabr. (Sch. I, 389, 2. Mg. S. B. IV, 151, 18.) Im Etschthale (G. P.)

Myopa Fabr.

1. *polystigma* Rond. (Sch. I, 386, 5.) In der Umgebung von Innsbr.

2. *dorsalis* Fabr. (Sch. I, 387, 7.) Im Innthale, z. B. bei Hall (G. P.)

3. *fasciata* Mg. (Sch. I, 387, 7. Mg. S. B. IV, 144, 6.) Am Steinbruche vor Haslach bei Bozen (Kr.)

Sicus Scop.

1. *ferrugineus* L. (Sch. I, 384.) In der Kranebitter Klamm bei Innsbruck, Juli (Plm.) Umgebung von Innsbruck (Kr.)

Occemyia R. — Desv.

1. *atra* Fabr. (Sch. I, 382, 2. Mg. S. B. IV, 146, 9.) N. T. Bei Innsbruck (Kr.) S. T. Lengmoos am Ritten (Plm.) Umgebung von Bozen (Kr.)

Zodion Ltr.

1. *cinereum* Fabr. (Sch. I, 380, 1.) Beim Steinbruche vor Haslach; in den Eisackauen bei Bozen; Siegmandskron (Kr.)

Conops L.

1. *diadematus* Rond. (Sch. I, 371, 4.) Am Wege zum Rittner Horn, August (Kr.)

2. *scutellatus* Mg. (Sch. I, 371, 6. Mg. S. B. IV, 124, 5.) Haslach; Sarnthal (Kr.)

3. *vesicularis* L. (Sch. I, 372, 7. Mg. S. B. IV, 120, 1.) In Waldschlägen um Innsbruck, Juni; selten.

4. *quadrifasciatus* Deg. (Sch. I, 372, 16. Mg. S. B. IV, 123, 4.) N. T. Im Walde ober dem Husselhofe, August; Paschberg auf Dolden, August; Mieders im Stubaithale September. S. T. Haslach; am Bozner Kalvarienberge (Kr.) Um Bozen (G. P.)

5. *vitellinus* Lw. (Sch. I, 373, 10.) In den Eisackauen bei Bozen, August (Kr.)

6. *insignis* Lw. (Sch. I, 373, 11.) Bei Haslach, August (Kr.)

7. *ceriaeformis* Mg. (Sch. I, 374, 12. Mg. S. B. IV, 132, 16.) Bei Bozen in den Eisackauen, am Steinbruche vor Haslach; im Sarnthale; ober Meran (Kr.)

Physocephala Schin.

1. *rufipes* Fabr. (Sch. I. 376, 2.) N. T. Im Walde ober der Gallwiese bei Innsbruck. S. T. Bozen im Juli (G. P.) Gries (Kr.)

2. *pusilla* Mg. (Sch. I, 377, 4. Mg. S. B. IV, 137, 14.) Haslach, August (Kr.)

3. *vittata* Fabr. (Sch. I, 379, 8.) Bozen und Eppan, August (G. P.) Siegmundskron und Steinbruch vor Haslach (Kr.)

B. Eproboscidea.

XXVIII. Hippoboscidae.

Melophagus Ltr.

1. *ovinus* L. (Sch. II, 649. Mg. S. B. VI, 236, 1.) Auf Schafen zwischen der Wolle (G. P.)

Ornithomyia Ltr.

1. *avicularia* L. (Sch. II, 647, 2. Mg. S. B. VI, 232, 1. 3 und 8.) Bozen, in Schwalbennestern (G. P.)

Oxypterum Leach.

1. *pallidum* Leach. (Sch. II, 648, Mg. S. B. VI, 235, 1.) Auf Thurmschwalben (G. P.)

Hippobosca L.

1. *equina* L. (Sch. II, 644. Mg. S. B. VI, 228, 1.) Zwischen den Hautfalten der Euter bei Kühen (Plm.) Auf Pferden (G. P.)

Incertae sedis.

XXIX. Lonchopteridae.

Lonchoptera Mg.

1. *lutea* Pz. (Sch. I, 243, 2. Mg. S. B. IV, 107, 1.) Auf feuchten Wiesen um Innsbruck und bei Telfs im Stubaithale, im Mai.

Beiträge zur Pflanzenanatomie.

Von

Dr. August Vogl.

(Mit einer Tafel. — Tab. 11.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

I. Die Milchsaftorgane der Cinchonen.

Im Gewebe der Mittelrinde und des Markes vieler Arten der Gattung *Cinchona* kommen Organe vor, welche nach den Angaben jener Forscher, die lebende Chinapflanzen zu untersuchen Gelegenheit hatten, eine dem Milchsafte anderer Gewächse analoge Flüssigkeit führen und auch in anderer Beziehung mit gewissen Formen der sogenannten Milchsaftgefässe übereinkommen.

Sie wurden zuerst von Weddel (Histoire naturelle des Quinquinas pag. 19.) als „lacunes" beschrieben und (tab. I. Fig. 26, t. II. Fig. 42, im Querschnitte) dargestellt. Schleiden (Botan. Pharmacognosie p. 237) nennt sie „Milchsaftzellen" und beschreibt sie als weite, schwach verdickte, sehr lange, Kanälen gleichende Zellen, welche mit einer trüben, emulsionähnlichen Masse gefüllt sind. Berg (Pharmacognosie, Chinarinden, etc.) bezeichnet sie als „Saftröhren", Howard (Nueva Quinologia) als „laticiferous ducts."

Am ausführlichsten wurden sie von Karsten untersucht und (Medic. Chinarinden Neu-Granadas pag. . .) als „Saftfasern" beschrieben. Nach ihm stellen sie in den jüngsten Zweigen der Cinchonen langgestreckte, in vertikalen Reihen übereinandergestellte Zellen dar, welche bei vielen Arten zu continuirlichen Fasern (Gefässen) verschmelzen. Sie fehlen wahrscheinlich den jüngsten Zweigen keiner Cinchone, verkümmern jedoch in vielen Arten bald vollkommen. In der Nähe der Stengelknoten sind sie grösser und häufiger, als in der Mitte der Internodien und im Allgemeinen in den medizinisch wirksameren Arten mit kleinen,

harten, grübchentragenden Blättern unvollkommener als in den grossblättrigen grübchenlosen.

Soweit ich mich bei der Untersuchung der im Handel vorkommenden Chinarinden überzeugen konnte, stellen sie in den jungen Rinden ununterbrochene cylindrische Röhren dar, welche in zur Achse paralleler Richtung das Gewebe der Mittelrinde durchsetzen (Fig 5.) Ich habe sie aus zahlreichen Rinden durch Maceration in kochender Aetzkalilösung isolirt, so unter andern aus jenen von *Cinchona calisaya*, Var. *Josephiana* Wedd., *C. heterophylla* Pav., *C. Uritusinga* Pav., *C. obtusifolia* Pav., *C. umbellulifera* Pav., — und erhielt sie stets in bis 2 Mm. langen Röhrenstücken ohne Andeutung einer Querwand und ohne auffindbares blindes Ende.

Dagegen gelang es mir selten, sie bei älteren Rinden in längeren Fragmenten zu isoliren. Sie sind hier häufig in ihrem Längenverlaufe vielfach gestört oder wohl gänzlich unterbrochen, nicht selten durch Parenchymmassen obliterirt (Fig. 3.) Am Querschnitte erscheinen sie meist quereliptisch (Fig. 6. l. l.), seltener kreisrund. In mehr jungen Rinden sind sie bald enge, etwa vom Umfange der benachbarten Parenchymzellen oder darunter im Mittel $\frac{R\ ^{*)}}{T} = \frac{0{,}05000}{0{,}06250}$ mm. und bleiben diess auch beim Auswachsen der Rinde, z. B. bei *Cinchona heterophylla*, *obtusifolia*, *macrocalyx* Pav., *villosa* Pav., *Palton* Pav., *crispa* Tafall., oder sie werden später weiter; bald sind sie schon ursprünglich weit und es nehmen ihre Dimensionen bei der Entwicklung der Rinde häufig noch um ein Beträchtliches zu (bis auf $\frac{R}{T} = \frac{0{,}12500}{0{,}18750}$) so bei *Cinchona Calisaya α. vera* Wedd., *succirubra* Pav., *scrobiculata* Humb. et Bonpl., *umbellulifera* Pav., *conglomerata* Pav., *ovata* Ruiz et Pav., *Pelletiereana* Wedd. etc.

Ihre Wand ist dünn, farblos oder gelblich gefärbt; in Aetzkalilösung quillt sie bedeutend auf und zeigt in älteren Rinden (z. B. von *C. scrobiculata*, *ovata*) nicht selten eine deutliche Schichtung. Nach vorheriger Behandlung mit Kalilauge und Alkohol nimmt jene aus jungen Rinden auf Zusatz von Jod und Schwefelsäure eine blaue Farbe an. Den Farbstoff der Cochenille nimmt sie rasch auf und färbt sich damit, gleich den Membranen der übrigen unverholzten und unverkorkten Gewebs-Elemente schön violett. Die Wand älterer Milchsaftröhren konnte ich dagegen nach der angeführten Methode nicht zur Bläuung bringen.

Der gewöhnliche Inhalt dieser Organe in den trockenen Rinden ist eine formlose, gelb oder rothbraun bröcklige Masse, welche sich zum

*) R = radialer, T = tangentialer Durchmesser.



ossen Theil in Wasser und Alkohol, ganz in Kalilauge mit gelber, bbrauner, rothbrauner oder braunrother Farbe löst. Die Lösung nimmt der Luft rasch einen dunklen Farbenton an. Eisensalzlösungen weisen in eine reichliche Menge eisengerünenden Gerbstoffs nach.

Die weiten und sehr weiten Röhren mancher *Cinchona*-Rinden sind auf kürzern oder längern Strecken gänzlich oder grossentheils mit Parenchymzellen ausgefüllt (Fig. 1, 3 und 4), eine Erscheinung, welche meines Wissens bei den Milchsaftorganen keiner anderen Pflanzenform bisher beobachtet wurde. An jenen der Cinchonen hat sie schon Berg und Karsten gesehen.

Eine derartige Ausfüllung fand ich fast konstant an den Milchsaftröhren älterer Rinden von *Cinchona scrobiculata*, *Pelletiereana*, *ovata* (Var.?) *succirubra*, *purpurea* R. et P., *umbellulifera* und *Condaminea* Hb et. Bp. (Var.? *Quinquina Carabaya* plat. De Cond. et Bouchard).

Die die Röhre ausfüllenden Zellen stimmen im Allgemeinen mit jenen überein, welche das Gewebe der Mittelrinde in der betreffenden Rinde zusammensetzen, so sind sie z. B. durchaus dünnwandig; bei *C. succirubra*, deren Mittelrinde nur dünnwandige Parenchymzellen enthält, während bei *C. Pelletiereana* (Fig. 4), *scrobiculata*, *ovata* Var. (Fig 1), in deren primärer Rinde sich zahlreiche verdickte und verholzte (sogenannte Saft- oder Stein-) Zellen finden, das Füllgewebe der Röhren zum Theil (Fig. 3), oder vorwiegend (Fig. 4) aus der letzteren Zellenform gebildet wird.

Diesen Füllzellen fehlt auch gewöhnlich die tangentiale Streckung, wie sie die Zellen der Mittelrinde zeigen, so dass sie im Ganzen kubisch oder rundlich polygonal sind.

Ihr Inhalt ist derselbe, wie in den Zellen der Mittelrinde, nämlich eine gerbstoffreiche Masse, welche auch die Membranen der nicht verholzten Zellen infiltrirt, oder daneben auch Stärkmehl; Krystallpulver von oxalsaurem Kalk, das in einzelnen Zellen der Mittelrinde selten fehlt, konnte ich indess innerhalb der Füllzellen nicht finden. Häufig sind einzelne der letzteren eigenthümlich geschrumpft (Fig. 1 *β*.) und nach Behandlung mit Aetzkalilösung sehr dünnwandig und zusammengefallen, als ob sie in Desorganisation und Auflösung begriffen wären.

Ueber den Vorgang der Ausfüllung der Milchsaftröhren durch Zellgewebsmassen, kann natürlich nur der einen endgültigen Aufschluss geben, dem es gestattet ist, die ganze Entwicklungsgeschichte einer *Cinchona*-Rinde vom jüngsten bis zum ältesten Zustande zu verfolgen. Indess war ich so glücklich, aus den untersuchten sehr zahlreichen Rinden einzelne Präparate zu gewinnen, welche mit grosser Wahrschein-

lichkeit dafür sprechen, dass hiebei ähnliche Verhältnisse stattfinden, wie bei der Ausfüllung der Holzgefässe verschiedener Bäume durch die sogenannte Thyllenbildung.

In Fig. 1 ist ein solches Präparat so naturgetreu, als es nur möglich war, dargestellt, ein Theil eines Querschnittes der Rinde von *C. ovata* (Var.?). Das Milchsaftgefäss *U* ist an der einen Seite von der Steinzelle *α.* durchbrochen, welche, der Durchbruchsöffnung entsprechend, eine Einschnürung zeigt; ausser dieser Zelle liegen in der Oeffnung des Gefässes noch zwei andere Stein- und dazwischen drei geschrumpfte zusammengefallene nicht verdickte Zellen (*β.*) Die Zelle *α.* macht den Eindruck, als ob sie, in der Abschnürung begriffen, vom Verholzungsprozesse überrascht worden wäre.

In manchen Fällen werden die Milchsaftröhren, vielleicht zu einer Zeit, wo sie weniger Inhalt führen, von den sich mehrenden und querstreckenden Parenchymzellen der Mittelrinde zusammengedrückt und nachträglich wahrscheinlich zum Schwunde gebracht. Es spricht dafür nicht bloss das in Fig. 2 dargestellte Präparat, sondern auch der Umstand, dass nur zuweilen bei der Zerlegung der Mittelrinde mancher Cinchonen vollkommen inhaltsleere, zusammengefallene und auffallend geschrumpfte Schläuche untergekommen sind.

Wie schon Eingangs erwähnt wurde, finden sich die Milchsaftorgane der Cinchonen in der Mittelrinde und im Marke; der Innenrinde fehlen sie gänzlich. In der Mittelrinde stehen sie in den bei Weitem meisten Fällen in einem einfachen oder doppelten Kreise in deren innersten, an die Innenrinde sich anschliessenden Schichten, in der Regel vor den schmalen Enden der Baststrahlen, und zwar bald weit von einander entfernt, einzeln oder zu 2—3, oder näher an einander gerückt, oft in einer und derselben Rinde stellenweise genähert, stellenweise entfernter, zuweilen wie bei *C. scrobiculata*, *ovata* etc. seitlich einander so nahe gerückt, dass sie fast eine zusammenhängende Schicht darstellen. In einigen sehr jungen, sonst stärkefreien Rinden, fand ich sie zum Theile im Bereiche einer geschlossenen, die Mittel- von der Innenrinde trennenden einfachen Zellschicht, welche sich nach Behandlung mit Aetzkali mit folgender Neutralisation durch Essigsäure auf Zusatz von Jodtinctur als feinkörnige Stärke führend erwies und offenbar die von Sachs bei anderen Pflanzen nachgewiesene Stärkeschicht darstellt.

In selteneren Fällen trifft man die Milchsaftröhren ausserdem in einem weiten, nach aussen gegen das Periderm gerückten Kreise an (*C. conglomerata*) oder endlich durch die ganze primäre Rinde zerstreut (*C. glandulifera* R. et. P.)

Manchen *Cinchona*-Rinden scheinen sie zu fehlen. So konnte ich sie in selbst jungen Rinden von *C. micrantha* R. et P., *Chahuarguera* Pav., *nitida* R. et P. und *Pitayensis* Wedd. nicht finden.

II. Die Siebröhren der Cinchonen.

Die Baststrahlen der *Cinchona*-Rinden werden aus einem dünnwandigen Grundgewebe gebildet, worin die bekannten, vollkommen verdickten und verholzten Bastzellen zerstreut oder zu Bündeln vereinigt eingetragen sind.

Dieses dünnwandige Grundgewebe wird aus Bastparenchym und aus Siebröhren (Gitterzellen) zusammengesetzt.

Die Siebröhren der Cinchonen, bisher noch nicht näher erkannt, stellen an 0,65625—0,87500 mm., lange und 0,01250—0,01875mm. im Durchmesser betragende prismatische, sehr dünnwandige Schläuche dar, welche ähnlich wie in andern Gewächsen, an ihren Enden etwas aufgetrieben sind (Fig. 7) und vorwaltend mit schiefen Querwänden verbunden, in ununterbrochenen, fadenförmigen Zügen die Bastzellen begleiten. Ihre Querwände zeigen in jungen Rinden häufig die charakteristische callöse Auflagerung (Fig. 7), gewöhnlich aber eine ausserordentlich feine Siebtüpfelung (Fig. 7, 8.) Bei günstiger Beleuchtung lassen sie auf ihrer Längswand, welche an eine andere Siebröhre oder Bastparenchymzellen austosst, eine einfache Längsreihe meist relativ grosser, rundlich viereckiger Tüpfel erkennen, die entweder callös verdickt oder von Siebporen durchbrochen erscheinen (Fig. 9). Besonders deutlich treten diese Tüpfel als farblose, fensterartige Stellen an den Siebröhren mancher Rinden, z. B. der von *C. Pitayensis* hervor, wenn man letztere durch Kalilauge isolirt hat, wobei ihre Membran eine rothbraune Färbung annimmt.

Die Siebröhren sind besonders häufig in jungen Rinden; mit dem Alter derselben nehmen sie an Zahl ab, zu Gunsten des ohne Zweifel aus ihnen hervorgehenden Bastparenchyms, welches aus meist etwas weiteren (0,03125 mm.), aber bedeutend kürzeren, (L = 0,18750mm.), dünnwandigen prismatischen oder cilindrischen Zellen besteht, die mit horizontalen Querwänden übereinander stehende senkrechte Complexe darstellen, übrigens an ihren Seitenwänden zum Theile eine ähnliche Tüpfelbildung zeigen, wie die Siebröhren (Siebparenchym).

Zuweilen verdicken sich und verholzen die Membranen einzelner Bastparenchymzellen oder Siebröhren oder ganzer senkrechter Reihen der

ersteren und stellen dann die von Schleiden als Zellfasern und Faserzellen, von Berg als Stabzellen bezeichneten Gebilde dar. Solche Stabzellen kommen z. B. in grosser Anzahl im Baste von *C. lancifolia* Mut. *purpurea* R. et Pav., *Pelletiereana* etc. vor, in manchen Rinden sind sie bald vorhanden, bald fehlen sie ganz, z. B. in jenen von *C. Calisaya*, *succirubra*, *Uritusinga*, *micrantha*, *Condaminea* etc., so dass ihr Vorkommen im Ganzen wenig beständig und vielleicht von localen Verhältnissen der Pflanze abhängig ist.

Die Membranen der Siebröhren sowohl wie des Bastparenchyms nehmen Farbstoffe auf, zumal nach vorgängiger Behandlung mit Kalilauge.

Als Inhalt lässt sich in den Siebröhren der trockenen Rinde eine formlose Masse erkennen, welche im Wasser grösstentheils löslich ist und mit Eisensalzlösungen deutlich die Gerbstoffreaction gibt. Der in Wasser und Aetzkalilösung nicht gelöste spärliche feinkörnige Inhalt färbt sich mit Cochenille roth. In einigen Fällen konnte ich im Inhalte der Siebröhren junger Rinden nach der Methode von J. Sachs Spuren feinkörniger Stärke nachweisen. Einen gleichen Inhalt wie die Siebröhren, jedoch häufig neben Stärkmehl, führen die Bastparenchymzellen.

Erwärmt man Längenschnitte in schwacher Kalilauge und wäscht sie mit destillirtem Wasser ab, so findet man in allen, nicht verholzten und verkorkten Elementarorganen, vorzüglich aber in den Siebröhren und Bastparenchymzellen der meisten *Cinchona*-Rinden mehr weniger zahlreiche, kleine prismatische oder längere spiessige Krystalle, welche ganz regellos oft fächerförmig oder strahlig gruppirt im Zellraume liegen oder quer denselben durchsetzen, und auf Zusatz von Alkohol sich vollkommen lösen.

Die Krystalle sind wohl dieselben, welche Howard (Quinologia und neues Jahrb. f. Pharmac. und verwandte Fächer 1865. Band XXIV. pag. 82, Taf. I—III.) in der rothen China des Handels gefunden und abgebildet hat. Er hält sie für chinovasaure Verbindungen der Alkaloide (Chinin, Cinchonin und Cinchonidin) und glaubt, dass sie beim Eintrocknen der Rinde aus dem alkaloidischen Zellsafte sich ausgeschieden und nicht, wie Berg behauptet, durch die Behandlung mit Kalilauge erst gebildet haben.

Ich habe alle mir zugänglich gewordenen Chinarinden in dieser Richtung untersucht, konnte aber nirgends vorgebildete Krystalle im Sinne Howard's antreffen. Stets waren die Krystalle erst nach der Einwirkung der Kalilauge zum Vorscheine gekommen. Gehören sie wirklich den Alkaloiden an, dann müssen diese einen Bestandtheil des Zellinhalts aller Gewebs-Elemente der Rinde, mit Ausnahme der Bast-

Stab- und Steinzellen, sowie der Milchsaftgefässe bilden, was im Einklange steht mit dem Ausspruche fast aller Forscher, welche sich mit der Beantwortung der Frage nach dem Sitze der Alkaloide eingehender beschäftigt haben. Die ganz vereinzelt stehende Angabe Wigand's (Botanische Zeitung), dass das Chinin ausschliesslich in den Bastzellen erzeugt und in ihrer Wand abgelagert werde, wurde schon von anderer Seite widerlegt.

Ich habe Schnitte aus *Calisaya*- und andern *Cinchona*-Rinden tagelang in Cochenillelösung liegen gelassen; es färbte sich eher alles andere roth, nur nicht die Bastzellen, selbst nicht nach Einwirkung von Kalilauge. Dagegen erfolgt nach Zusatz eines Tropfens einer Mineralsäure (Salz-, Schwefelsäure) sogleich eine wunderschöne rosenrothe oder violette Färbung nicht bloss der Wände der Bastzellen, sondern in betreffenden Fällen auch jener der Steinzellen in der Mittelrinde. Diese Färbung tritt indess, wie schon Oudemans gezeigt hat, durch blosse Einwirkung von Mineralsäuren ein, und ist eine im Bereiche verholzter Zellen überhaupt allgemein verbreitete, jedoch noch nicht genügend erklärte Erscheinung. Vergl. Van. Tieghem und in Compt. rend.)

Cochenillefarbstoff nehmen die Bastzellen der Cinchonen nicht auf. Wäre die Färbung damit ein Zeichen der Anwesenheit der Alkaloide, dann müssten diese, nach dem früher Mitgetheilten ausser im Zelleninhalte auch in den Membranen der nicht verholzten etc. Elementarorgane enthalten sein. Wahrscheinlich ist aber diese Farbstoffaufnahme in andern, noch nicht erkannten Verhältnissen begründet.

III. Ein Beitrag zur Kenntniss der Krystalloide.

Bei der näheren Untersuchung der violett gefärbten Spitzen etiolirten Kartoffelknollentriebe, die sich in der Lade meines Arbeitstisches entwickelt hatten, fiel mir eine hier reichlich vorkommende Form der Haarbildung auf, welche den sogenannten Drüsenhaaren ähnlich*), durch ihre Zelleneinschlüsse meine Aufmerksamkeit in hohem Grade in Anspruch nahm.

*) Sie finden sich da unter den noch zahlreicher vorkommenden langen einfachen vielzelligen konischen Haaren, deren spitzig ausgezogene Endzelle mit feinwarziger Cuticula überzogen ist.

Eine meist einfache, schlanke, gewöhnlich leicht gebogene cylindrische Stielzelle mit wasserheller Zellflüssigkeit und grossem farblosen, wandständigem Zellkerne, trägt keulenförmig eine zu einem dünnwandigen verkehrt-eiförmigen Schlauche aufgetriebene (etwa 0,0482$^{mm.}$ lange, 0,0307$^{mm.}$ breite) Endzelle, welche eine Anzahl gewebeartig mit einander verbundener oder locker neben einander liegender, sehr zartwandiger, kleiner Tochterzellen einschliesst (Fig. 10). In jeder der letzteren, oder doch in den meisten davon findet sich, innerhalb einer klaren, farblosen Flüssigkeit, ein sehr schön entwickeltes Krystalloid von kubischer Gestalt, oder statt desselben eine rundliche, undeutlich körnige oder homogene Plasmamasse, einem Zellkerne nicht unähnlich. Uebt man auf die Mutterzelle einen leichten Druck aus, so borstet ihre vollkommen farblose Membran und es treten ihre Tochterzellen einzeln oder noch im Zusammenhange (Fig. 10. h. i.) heraus; sie sind da kuglig oder rundlich polygonal, eirund oder ellipsoidisch. 0,0176—0,0234$^{mm.}$ im Durchmesser betragend, mit farbloser, sehr zarter Hülle.

Ihre krystallinischen Einschlüsse zuweilen noch von einem Rest der Plasmamasse begleitet (Fig. 10 k.) sind sehr klein, (0,00439—0,00658$^{mm.}$ im Durchmesser), in destillirtem Wasser lösen sie sich nicht, wohl aber in Essigsäure und verdünnter Kalilauge unter Vacuolenbildung; Alkohol verwandelt sie in einen ölartigen Tropfen. Durch Jodtinctur färben sie sich gelb, zerfallen aber nachträglich; den Farbstoff der Cochenille nehmen sie nicht auf. Eisensalzlösungen färben sie nicht. Das sie begleitende oder statt ihrer in den Tochterzellen vorkommende Plasma von schwach gelblicher Farbe nimmt dagegen Farbstoffe lebhaft auf und färbt sie nicht bloss durch Jodtinctur gelb, sondern durch Eisensalzlösungen entschieden grün oder blau-grün; nach dem Erwärmen in destillirtem Wasser erscheint es innerhalb der contrahirten und derber gewordenen Membran der Tochterzellen wie coagulirt, homogen; ähnlich wirkt Alkohol, Kalilauge löst es mit gelber Farbe, Essigsäure unter Zerfall in feine Körnchen.

Die Entwicklungsweise dieser keulenförmigen Haare liess sich folgendermassen feststellen:

1. Das Haar besteht aus zwei übereinandergesetzten gleichgrossen cylindrischen Zellen; die untere Zelle mit wasserhellem Saft und grossem wandständigem Zellkern; die obere mit feinkörnigem Plasma, worin 1 bis mehrere Vacuolen wahrnehmbar sind (Fig. 10. a).

2. Die obere Zelle keulenförmig erweitert, durch 1—2 sehr zarte Querwände in zwei oder 3 Querfächer getheilt; in jedem derselben innerhalb eines farblosen Zellsaftes 1 oder 2, nahe beisammen liegende runde Plasmaballen (Fig. 10. 6'), zuweilen gleichzeitig eine senkrechte Scheidewand, die Tochterzellen mit feinkörnigem Plasmainhalt und farblosen Vacuolen (Fig. 10. b.)

3. Die Querfächer durch senkrechte Scheidewände weiters abgetheilt; in jeder der entstandenen Tochterzellen innerhalb eines farblosen Saftes eine gelbliche Plasmakugel (Fig. 10. c. d. e.)

4. Die Tochterzellen zum Theil von der Innenfläche der Mutterzellhaut abgelöst, zum Theil noch in gegenseitiger Verbindung; in jeder Tochterzelle im farblosen Zellsafte eine Plasmakugel oder statt derselben ein würfelförmiges Krystalloid (Fig, 10. g).

5. Die Tochterzellen ordnungslos im Mutterzellschlauche, in jeder oder in den meisten derselben ein Krystalloid (Fig. 10. f).

Es hat ganz den Anschein, als ob aus dem concentrirten zellkernähnlichen Plasma das Krystalloid sich herausbilde.

Auffallend ist das Verhalten dieser krystallähnlichen Gebilde zu Farbstoffen und zu Alkohol. Sie unterscheiden sich dadurch von den ähnlichen Gebilden in den Samen vieler Pflanzen (*Aleuron* Hartig's) z. B. von jenen im Samen von *Ricinus*, *Bertholletia*, *Cucurbita*, *Datura* etc., die sich durch Cochenille stets schön roth-violett färben, ferner von den krystalloidführenden Zellkernen der Fruchtoberhaut von *Lathraea Squamaria* und selbst von den würfelförmigen Krystalloiden in gewissen Zellen der Kartoffelknolle, welche stets Farbstoffe aufnehmen.

In Bezug auf letztere erlaube ich mir zu bemerken, dass sie, obwohl in Gestalt mit jenen in den beschriebenen Haarzellen vorkommenden übereinstimmend, ausser durch ihr Verhalten zu Farbstoffen auch

durch eine ungleich bedeutendere Grösse verschieden sind. Ich fand sie allerdings sehr spärlich, in demselben Knollen, deren Sprosse die anfangs beschriebenen Haare trugen. Andere Knollen, welche ich seither zu untersuchen Gelegenheit hatte, zeigten weder in ihrem Parenchym die von Cohn entdeckten, noch in den Haaren ihrer etiolirten Sprosse die eingangs beschriebenen Krystalloide.

Das Vorkommen der letzteren scheint also entweder an eine besondere Knollenvarietät gebunden oder von besonderen Entwicklungsverhältnissen abhängig zu sein.

Diagnosen

neuer von dem k. k. Oberlieutenant H. v. Hedemann in Mexico in den Jahren 1865—1867 gesammelter Lepidopteren.

Von

Rudolf Felder.

Erste Folge.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. April 1869.

Rhopalocera.

Fam. **Pieridae.**

1. **Terias ingrata** Feld. n. sp. ♂.

T. gratiosa apud Tryon Reakirt, Proceed. of the entom. Soc. of Philadelphia 1863, p. 359.

Valde affinis *T. gratiosae* Doubldy et Hew., alis supra sulphureo-flavis, anticarum limbo externo sat lato introrsum inaequaliter sinuato, inter ramum medianum secundum et venam internam bicrenato, posticarum limbo externo sat lato fortiter intus projecto nigro-fuscis, his ante apicem saturatius flavis, subtus anticis paullo pallidioribus, puncto discocellulari nigro, lituris costalibus ferrugineo-fuscis, apice rufo strigillato, posticis flavidis, rufo strigillatis, puncto discocellulari et interdum alio interiore nigrescentibus, virgula antica strigaque horizontali in dimidio externo, extrorsum valde effusa, limbo apice rufo atomato.

Potrero, im Jänner *).

2. **Terias Sidonia** Feld. n. sp. ♂♀.

Affinis *T. Palmyrae* Poey, sed alis anticis latioribus, posticis brevioribus, anticis maris supra pallide sulphureo-flavis, limbo costali sulphureo asperso ultra venam subcostalem limboque terminali introrsum bisinuato nigro-fuscis, vitta lata interna cano-fusca pilosa ramum medianum primum flexilem paullulum excedente, margine interno aurantiaco,

---

*) Im Coll. Felder Stücke dieser Species von Cuernavaca in Mexico und aus Guatemala, wo sie Salvin zugleich mit *T. gratiosa* sammelte. Tryon Reakirt l. c. beschreibt die Art von Honduras.

posticis pallide sulphureis, limbo costali albido, plaga antico-basali diffusa, atomis dimidii interni limboque lato externo nigro-fuscis, ♀ nae omnibus supra sulphureo-albis, anticis limbo antico-basali vittaque lata interna atomariis, limbo terminali usque ad ramum medianum primum, posticarum vitta obsoleta antico-basali, plaga apicali atomisque interioribus nigro-fuscis, subtus omnibus in utroque sexu albicantibus, fusco aspersis, anticis sulphureo tinctis.

Campeche, im Sommer*).

3. **Terias Nelphe** Feld. n. sp. ♂♀.

T. Nisae Cram. valde affinis, alis ♂ris supra sulphureo-flavis, anticis limbo terminali usque ad ramum medianum primum nigro-fusco, posticis punctis marginalibus nigricantibus, subtus omnibus linea anteciliari ochracea, punctis nigris intra eam, anticis in margine costali, posticis omnino nigrescenti aspersis, illis macula discocellulari tribusque subapicalibus minutis, his punctis duobus discocellularibus fasciaque interrupta quater fracta atomaria pone medium saturate rubescenti-fuscis, ♀nae omnibus supra ut in ♂re, sed pallidioribus, subtus maculis tribus anticarum subapicalibus et macula insuper magna in apice posticarum lateritiis.

Potrero, im Jänner**).

4. **Terias celata** Feld. n. sp. ♂.

T. albulae Godt. affinis, sed minor, alis paullo brevioribus, omnibus supra albis, anticis limbo apicali nigro-fusco plus quam tertia parte angustiore, postice valde attenuato, apud ramum medianum primum acuminate finito, subtus anticarum basi et apice, posticis omnino pallidissime ochraceis, his maculis duabus discocellularibus minutis fuscis aliisque atomariis obsoletioribus, strigam flexuosam valde interruptam constituentibus mediis inter cellulam et apicem.

Potrero, im Jänner.

5. **Terias Leucilla** Feld. n. sp. ♂.

Praecedenti simillima, tertia vero parte minor alisque paullo angustioribus, anticis paullo longioribus, supra omnibus albis, anticis limbo apicali angustulo nigro-fusco, apud ramum medianum secundum in acumine desinente, posticis subtus omnino ut in *T. celata*, maculis solum distinctioribus.

Potrero, im Jänner.

---

*) In Coll. Felder ein Pärchen dieser leicht kenntlichen neuen Species aus der Umgebung von Cuernavaca. Das Weib differirt nicht unerheblich von dem Stücke der Hedemann'schen Sammlung.

**) In Coll. Felder von Vera Cruz (Sallé).



Fam. **Erycinidae.**

6. **Eurygona cataleuca** Feld. n. sp. ♂.

E. Eumeni Hew. affinis, alis supra omnibus fuscis, subtus plumbeo-albis, utrinque immaculatis, ciliis nigrescenti-fuscis, fronte alba, tibiis tarsisque ochraceo-fulvis, extus nigro apiculatis.

Cordoba, Potrero, im Februar.

7. **Eurygona pusilla** Feld. n. sp. ♂.

E. Teleclo Stoll accedens, sed multo minor, alis angustioribus, posticis apice subangulatis, postice protractis, supra omnibus nigro-fuscis, anticarum plaga clavata infra cellulam e basi, posticarum dimidio interno usque ad plicam internam laete fulvis, subtus omnibus glauco-albis, striga discali in posticis interrupte flexuosa alteraque marginali ferrugineo-fulvis, anticis triente externo cano-fusco atomoso, lunulis seriatis albidis, alias fuscas gerentibus diviso, posticis striga exteriore obsoleta cano-fusca alteraque submarginali e lunulis tenuissimis nigricantibus.

Potrero, im Jänner.

8. **Eurygona Eubule** Feld. n. sp. ♂.

E. Euploeae Hew. proxime affinis, alis supra laete ferrugineo-fulvis, anticarum limbo terminali usque in cellulae medium protracto marginemque costalem fere usque ad basin velante, posticarum limbo antico irregulari maculisque confluis marginalibus acuminate triangularibus nigro-fuscis, anticis macula cellulari binisque medianis diffusis ochraceo-fulvis, posticis atomis discocellularibus nigrescentibus maculaque diffusissima ochracea pone eos, subtus omnibus cano-fusculis, in dimidio basali nigrescenti suffusis, striga discali flexuosa, in posticis fortiter fracta, lineola discocellulari lineaque anteciliari nigro-fuscis, maculis limbalibus atomariis cinereis, atro foetis, intus fusco diffuse limitatis, anticis maculis tribus supernis sed albidis, posticis in disco pone strigam dilucidatis.

9. **Limnas acroleuca** Feld. n. sp. ♀.

Affinissima *L. Cephisae* Mén., alis utrinque fumato-nigris, venis multo dilutioribus, ciliis anticarumque apice a ramo subcostali tertio usque ad venam discoidalem inferiorem albis, singulis macula basali rotundata coccinea, posticis subtus altera insuper costali prope basin, abdomine fumato-nigro, maculis lateralibus rubris.

Huahuapan, im September.

10. **Emesis Paphia** Feld. n. sp. ♀.

E. Cypriae Feld. accedens, sed minor, alis brevioribus supra fuscis, strigulis basalibus diffusis obsoletissimis posticarumque strigis duabus subrectis pone medium et maculis obsoletis seriatis submarginalibus ob-

scurioribus, anticis utrinque fascia latiuscula aequali, obliqua ochraceo-fulvescente, subtus ferrugineo-fuscis, fascia eadem sed latiore, basi grisescenti atomosa et obsolete fusco punctata, posticis ibidem dilutioribus, quam supra, venis ultra medium, basi et margine interno grisescenti atomosis, punctis basalibus obsoletis nigricantibus, strigis duabus supernis, magis tamen diffusis maculisque submarginalibus valde obsoletis, introrsum aliis sublinearibus ochraceo-canis atomariis, apud plicas insedentibus, palpis frontem haud attingentibus et pedibus ochraceis, pectore et ventre pallide grisescentibus.

Atajac, im Februar.

11. **Mesene Hedemanni** Feld. n. sp. ♂.

M. Sagaridi Cram. secundum formam alarum proxima, minor tamen, alis supra nigro-fuscis, anticarum fascia interno-basali plagaque elongata obliqua irregulari pone medium, posticarum fascia basali antice dilatata alteraque lata limbali, apicem haud attingente, saturate flavis, his margine interno flavo-albo, subtus omnibus fuscis, fasciis pallidioribus, capite atro, fronte et palpis ochraceo-flavis, abdomine nigro-fusco, supra zona basali cincturisque ventralibus flavescenti-albis, vittis duabus lateralibus posticis ochraceo-fulvis, coxis flavescenti-albis.

Passo de Magio bei Cordoba, im Februar.

12. **Calydna Hegias** Feld. n. sp. ♂.

C. Hiriae Godt affinis, sed paullo major et alis posticis inter venam subcostalem et ramum medianum tertium bene sinuatis, alis supra anthracinis, atro variis, anticarum macula ad cellulae extimum, tetragona punctoque supra eam, posticarum macula fasciaeformi ante medium, subhyalina irregulariter excisa, ciliis nigris, albo intercisis, striga limbali e lunulis tenuissimis, ferreo-canis, marginis antici bitriente basali ferrugineo, subtus omnibus dilutioribus, maculis atris basalibus et discalibus, his in fascias congestis, maculis diaphanis atro marginatis, striga limbali interrupta, lunulis ejus extus atro limitatis, anticarum margine costali albo striolato, antennis distinctissime albo annulatis.

Yucatan, im Sommer.

13. **Calydna sinuata** Feld. n. sp. ♂.

Praecedenti affinis, sed tertia fere parte minor, alis anticis apice subfalcato, margine externo denticulato, medio convexo, posticis inter venam subcostalem et ramum medianum tertium sat profunde sinuatis, denticulatis, supra omnibus obscure cinereis, ciliis sordide albescenti intersectis, striga anteciliari, fasciolis basalibus, fascia discali flexuosa alteraque submarginali maculari extus lineolis albo-cinereis cinctis nigricantibus, atomis albo-cinereis limitatis, anticarum macula ad cellulae

extimum, punctis duobus supra unoque pone eam et quarto supra venam internam, posticarum macula fasciaeformi lacerata ante medium hyalinis, atro marginatis, subtus omnibus pallidioribus, maculis et fasciis multo saturatioribus.

Atayac.

14. Charis sulphurea Feld. n. sp. ♀.

Ch. Peronae Doubldy et Hew. affinis, alis supra sulphureis, maculis circiter quindecim parvis dispersis atris, plumbeo plus minus impletis, posticarum marginalibus sex minimis, linea argentea obsoleta connexis, subtus pallidioribus, maculis iisdem sed nigris, capite, palpis, pectore et pedibus cum alis concoloribus, abdomine . . . .

Atayac.

15. Baeotis zonata Feld. n. sp. ♂.

B. Hisbonis Cram. fortasse vicaria, alis supra fuscis, anticarum plagula basali, zona discali irregulari, plaga externa elongata maculaque tetragona interna prope angulum, posticarum zona basali et discali in limbo interno confluentibus, plaga externa fere fusiformi maculaque parva subanali sulphureis, linea antemarginali posticarumque maculis duabus (una antica, altera postica) plumbeis, subtus omnibus pallidioribus, absque linea et maculis plumbeis.

Potrero *).

Fam. Nymphalidae.

16. Eresia pallescens Feld. n. sp. ♂♀.

Species parvula, ad sectionem *E. Thari* Drury pertinens, *E. pallidae* Edw., ut videtur, proxime affinis; alis supra fuscis, quasi pulverulentis, ciliis pallide fuscis, albido intercisis, anticis maculis quatuor in cellula, tribus anterioribus pallide fulvis, quarta ochracea, totidem parvulis infra truncum medianum pallide fulvis, duabus harum extimis altera super alteram positis, pone eas macula transversa angusta ochracea, statim fere pone cellulae clausum maculis duabus (in ♂re exteriore virgulari) et in ♀na duabus insuper inter ramum medianum secundum et venam internam (superiore annulari) pallide fulvis, fascia discali refracta submaculari ochracea, maculis septem exterioribus in serie fracta pallide ochraceo plus minus impletis lunulisque submarginalibus seriatis (quinta inter ramum medianum secundum et tertium majuscula) ochraceis (in ♂re superioribus et inferioribus evanescentibus), in ♀na aliis insuper ante marginem, valde obsoletis, posticis in ♂re punctis oblitteratis basalibus, macula antico-basali, altera intra cellulae clausum, tertia (saturatiore) extra illum, fascia curvata discali usque ad ramum medianum primum currente,

*) Stücke aus Neu-Granada in Coll. Felder.

lunula infra hunc maculisque sex exterioribus nigro pupillatis fulvescentibus, lunulis submarginalibus gracilibus sordide albidis, in ♀na maculis sex confertis subbasalibus, fasciis duabus latis, irregularibus discalibus, tertia exteriore e maculis subcuneatis fusco pupillatis, valde inter se approximatis, lunulis submarginalibus latiusculis pallide fulvis, fascia e lunulis antemarginalibus fundo paullo dilutiore, subtus anticis in ♂re laete fulvescentibus, in ♀na pallidioribus, maculis supernis sed ochraceis, fascia discali in ♂re intus maculis nigro-fuscis optime distinctis terminata (infima sat magna) lunulisque duabus nigro-fuscis prope angulum internum, posticis pallide ochraceis, in disco et limbo postico fusco umbratis, strigis irregularibus ferrugineis in dimidio basali, punctis externis nigro-fuscis, lunulis submarginalibus paginae superioris sed, quinta inter ramum medianum secundum et tertium sita albicante excepta, a fundo cincturis fuscis solum distinctis, in ♂re atomis albidis in medio infra plicam discoidalem, in ♀na fascia angulata submaculari discali albida trienteque basali albido inaequaliter atomato.

Puebla, im Winter *).

17. **Eresia graphica** Feld. n. sp. ♂♀.

Praecedenti affinis, sed alis latioribus, anticis brevioribus, apice minus producto, supra omnibus nigro-fuscis, in utroque sexu maculis difformibus basalibus confertis, fasciolis duabus cellularibus, infra priorem harum maculis duabus internis, statim fere pone cellulam fasciis duabus macularibus fractis (exteriore ochraceo atomata), maculis sex exterioribus in serie fracta (nonnullis ochraceo atomatis) lunulisque submarginalibus, quinta inter ramum medianum secundum et tertium majuscula excepta minutis, in ♂re evanescentibus, ochraceo plus minus atomatis, posticis macula grossiuscula intra cellulae extimum, fasciis duabus discalibus, in ♀na multo latioribus, tertia exteriore e maculis nigrescenti pupillatis lunulisque gracilibus bene distinctis submarginalibus et in ♀ na aliis insuper atomariis ante marginem, fulvescentibus, subtus omnibus fere ut in *E. pallescente*, sed fascia discali ochracea anticarum intus maculis tantum angustis nigrescentibus terminata, posticis pone cellulam et in limbo externo late ferrugineo-fusco nebulosis, basi, intervallo strigarum discalium, apice et intervallo rami mediani secundi et tertii prope marginem albido atomosis.

Huahuapan, im September.

18. **Eresia socia** Feld. n. sp. ♂♀.

E. Eladae Hew. (Exotic Butterfl. Vol. IV. Eresia t. VII fig. 54, 55) valde affinis, sed alis anticis supra macula intra cellulae clausum multo

*) In Coll. Felder ein Pärchen, aus der Gegend von Cuernavaca.

majore, maculis extracellularibus omnibus fulvescentibus, posticis fascia discali latiore, maculis pone eam jacentibus majoribus, maculis limbalibus lunulatis, subtus anticarum maculis majoribus, lunulis limbalibus omnibus albis, posticis fascia basali alba, subbasali multo latiore, macula discocellulari majore alba, sicut et fascia discali, lunulis limbalibus multo majoribus, cincturis nigris macularum fulvescentium inhaerentibus.

19. **Eresia Archesilea** Feld. n. sp. ♂♀.

E. Alethi Bat. proxima, sed forma alarum fere ut in *E. Stesilea* Bates alis supra maculis basalibus confertis ex atomis sordide fulvescentibus, intra cellulae clausum fasciola pallide ochracea, serie lunularum submarginalium pallide ochracea, in anticis lunula ejus quinta multo majore, reliquis vero minutis vel oblitteratis, in posticis intra illam serie striolarum pallide ochracearum, costam versus fulvescenti tinctarum optime expressa, caeterum ut in *E. Alethe*, subtus etiam ut in hac specie, sed lunulis binis apicalibus alarum anticarum, macula basali et fascia discali posticarum albicantibus multo distinctioribus.

Cordoba, im Jänner.

20. **Eresia obscurata** Feld. n. sp. ♂.

Priori et affinibus accedens, sed antennis brevioribus, clavam late ovatam gerentibus diversa et *E. nigrellae* Bat. forsitan affinior, alis breviusculis, anticis sub apice bene angulatis, posticis rotundatis, supra omnibus fuscis, anticis maculis basalibus confertis aliisque discalibus valde obsoletis ferrugineis, his ochraceo paullum tinctis tribusque in limbo externo, minutis ochraceo plus minus atomatis, posticis fasciolis quatuor atomariis ferrugineis in dimidio interiore, maculis quinque posterioribus sublunatis fusco impletis lunulisque gracilibus seriatis submarginalibus plus minus ochraceis, harum superioribus evanescentibus, omnibus alis subtus multo pallidioribus, margine externo passim ferrugineo atomoso, posticis strigis duabus binatis flexuosis in dimidio basali, extrema harum ad costam fusco umbrata cincturisque externis lunularum paginae superioris a fundo vix distinctarum fuscis, palporum articulis primoribus subtus et ventre albidis.

Rio Atajac, im Jänner *).

21. **Synchloë misera** Boisd. in litt. ♀

S. pauperae Feld. affinis, sed supra *S. Hippodromae* Gey. similior, alis supra anthracino-fuscis, ciliis albo maculatis, anticis puncto cellulari, aliis externis in serie flexa, intra hanc maculis quinque anticis elongatulis, fasciolam fractam sistentibus maculisque totidem submarginalibus partim obsoletis albis, posticis atomis lateritiis in disco punctisque

*) In Coll. Felder von Cuernavaca.

obsoletis exterioribus albis, subtus omnibus pallidioribus, anticis insuper macula lateritia ad costae basin, posticis fasciola antico-basali, litura cellulari, maculis tribus internis, fascia gracili discali maculisque semicircularibus submarginalibus ochraceis, pone fasciam maculis quinque lateritiis (anali multo majore) et mox pone eas punctis septem albis.

Huahuapan, im September *).

22. Mysoelia Rogenhoferi Feld. n. sp. ♀.

M. Ethusa Coll. Felder, non Boisd.

M. Ethusae Boisd. (*cyaneculae* Feld.) proxima et inter eam et *M. leucocyanam* Feld. quasi media, sed alis brevioribus, anticis magis angulatis, posticis profundius dentatis, omnibus supra saturate fuscis, anticis vitta cellulari fasciisque duabus perobliquis internis chalybaeo-caeruleis, fasciola macularum trium antica pone cellulam, maculis duabus inter ramos medianos, tribus subapicalibus et quinque submarginalibus in paribus tribus (supremis angustissimis) albis, striga antemarginali atomaria maculari albo-caerulescente, posticis atomis basalibus, fascia discali abbreviata, altera pone cellulam, apice maculari, tertia abbreviata postica angustiore horizontalibus, striga maculari submarginali alteraque atomaria antemarginali obsoleta violaceo-caeruleis, subtus omnibus fere ut in *M. Ethusa*, sed apice cano-brunnescente et posticis fascia obliqua ante medium, utroque extimo dilatata, extrorsum vero subrecta alteraque postica multo latiore brunneo impleta cano-brunnescentibus.

Huahuapan im October **).

23. Epicalia Esite Boisd. in litt. n. sp. ♂.

E. Numiliae Cram. valde affinis, sed minor, alis angustioribus, supra plaga discali anticarum fulva cellulam haud intrante, fere orbiculari, plaga earum apicali usque ad marginem protracta, plaga alarum posticarum minore, subtus fascia nigra alarum anticarum latiore et fasciis dilutioribus obsoletis posticarum minus flexis.

Potrero, im Jänner ***).

---

*) Drei Stücke in Coll. Felder aus der Umgebung von Cuernavaca, darunter zwei Männchen, differiren bedeutend unter sich und von dem Weibchen der Hedemann'schen Sammlung.

**) Weibliche Exemplare von Veracruz und Cuernavaca in Coll. Felder, erstere von Sallé eingesandt, welcher die Art für das Weibchen von *M. Ethusa* hält. Diese letztere kenne ich nur aus Blanchard's Diagnose (Hist. nat. des Ins. III. 1840, p. 444), deren gütige Mittheilung durch Herrn Custos Rogenhofer die Identität von *M. cyanecula* Zool. d. Novara Exp. Lep. p. 408 t. LIII Fig. 5 mit *M. Ethusa* feststellte. In unserer Sammlung liegt auch ein Männchen der *M. Rogenhoferi* von Santa Martha in Neu Granada vor.

***) Sallé sammelte die Art auch um Veracruz und Lindig brachte sie in grosser Anzahl zugleich mit *Ep. Numilia* aus den Anden Bogota's.

24. Pyrrhogyra Neis Feld. n. sp. ♂.

P. Neaereae L. affinissima, sed alis anticis supra area interna virente usque ad venam medianam tantum extensa, subtus vitta coccinea nigro cincta in cellula juxta venam medianam et in fasciam transversam ejusdem coloris currente, hac vero cum striga externa coccinea haud juncta, posticis limbo externo fusco angustiore, fasciis duabus albidis antemarginalibus multo angustioribus.

Atajac *).

25. Heterochroa Emathia Feld. n. sp. ♂.

H. Serpae Boisd. valde affinis, sed supra fascia alba latiore, in anticis haud maculari, harum plaga fulva minore, subtus omnibus multo saturatioribus, triente basali fasciaque exteriore rufo-ferrugineis, fascia alba et anticarum plaga ut supra, hac tantum albescente, maculis limbalibus multo melius circumcinctis glauco-albis, interioribus posticarum bene separatis lunatis, exterioribus etiam angustioribus, fasciis duabus basalibus posticarum angustioribus et glauco-albis.

Potrero im Jänner.

26. Nymphalis Hedemanni Feld. n. sp. ♂

Ad sectionem *N. Xenoclis* Westw. et *Glauces* Feld.; minor quam *Glauce*, alis anticis ad apicem fortiter productis, acute falcatis, in regione interna abbreviatis, posticis ecaudatis, sed apud ramum medianum tertium distincte angulatis, alis omnibus supra chalybaeo-nigris, dimidio basali anticarumque maculis quinque subterminalibus chalybaeis, subtus nitide cano-fuscis, albido strigillosis, fascia discali apud ramum medianum tertium angulata, introrsum effusa, striga limbali in anticis arcuata et zonam marginalem griseo-viridem amplectente anticarumque plaga antico-subapicali diffusa fuscis, posticis punctis nonnullis posticis plus minus evanescentibus atris, intus glauco-caeruleo notatis.

Potrero im Jänner.

27. Nymphalis Pithyusa Feld. n. sp. ♂

N. Arginusae Hübn. valde affinis, minor tamen, alis angustioribus, anticis apice magis productis, posticis in regione anali multo magis porrectis, his supra ad basin chalybaeo-virenti atomatis et maculis chaly-

---

*) In Coll. Felder von Veracruz (Sallé) und zahlreich von Bogota, wo sie Lindig zu gleich mit *Neaerea* sammelte.

baeis in margine externo superiore obsoletis atomariis, punctis albis vero majoribus, a margine magis distantibus et in serie flexa, subtus zona discali serpentino-virescente in anticis haud interrupta et extrorsum haud angulata, posticis striga posteriore multo magis arcuata, angustiore et serpentina.

Potrero, im Jänner.

28. **Nymphalis Callidryas** Feld. n. sp. ♂

Species insignis, sectionem *N. Laertis* Cram. cum illa *N. Electrae* Hew. quasì jungens, priori vero secundum venarum distributionem certe affinior, colore paginae superioris *Callidryades* revocans, palpis caput fere duplo superantibus, articulo eorum terminali acuto, alis anticis leviter falcatis, margine interno ante angulum excavato, posticis levissime dentatis, sat abbreviatis, apud ramum medianum tertium subangulatis, angulo anali prominente, alis omnibus supra ochraceo-albis, vivide opalescentibus, margine externo ochraceo tincto, anticarum apice, posticarum maculis septem virgularibus limbalibus fuscis punctisque partim evanescentibus, nigris submarginalibus, subtus omnibus pallide virescentibus, ochraceo-fusco variegatis, striga communi recta ex anticarum apice albo maculato ad angulum ani posticarum ducta viridi-fusca, in anticis apud venam discoidalem superiorem fracta et supra eam maculari, in posticis paullo latiore, intus atomis argenteis limitata, anticis costa et margine interno albo fuscoque striolatis, nebulis violaceo-fuscis prope angulum internum, posticis apud costam fusco alboque variegatis, involucro abdominali albido strigillato, maculis tribus diffusis unaque apicali fuscis, zona externa valde obsoleta violascenti-alba strigisque duabus margini parallelis irregularibus obsoletis viridi-fuscis, intra secundam punctis albis atro foetis, venis omnium viridibus, thorace supra albido, brunneo piloso, abdomine pallide brunnescente.

Cordoba, im Sommer; von Herrn Nieto erhalten.

Fam. **Satyridae.**

Cyllopsis Feld. Gen. nov.

Taygetidi Westw. valde affine, sed oculi nudi, palpi multo graciliores, articulus eorum medius capitis longitudinem plus quam duplo superans et articulus terminalis acutus, minime vero acicularis. Forma et paginae inferioris alarum pictura genus *Cyllo* Boisd. revocantes.

29. **Cyllopsis Hedemanni** Feld. n. sp. ♂

Species habitu et tenera textura quodammodo *Taygetidi satyrinae* Bat. similis sed tertia fere parte minor, alis anticis leviter falcatis, infra

apicem obtuse angulatis, posticis remote dentatis, apud ramum medianum secundum angulatis, supra omnibus fuscis, fascia pone medium, in anticis flexuosa, margini externo parallela, in posticis obliqua, recta, multo angustiore anticarumque striga per cellulam ducta recta lateritiis obsoletis, posticis macula submarginali apud plicam medianam tertiam et altera apud plicam sequentem, evanescente nigro-fuscis, margine externo cano-brunneo atomoso, subtus omnibus multo pallidioribus. dense ochraceo variegatis, zona discali lata obscuriore, cano variegata, lateritio obsolete et ochraceo latius cincta alteraque concolore marginali, in anticis introrsum crenata, in posticis valde effusa, maculis duabus binatis apud plicas superiores et ante marginem posticum striga undata apud plicam medianam tertiam maculam atram intus diffuse ferrugineo circumdatam ferente argenteis, omnibus linea anteciliari nigricante, corpore supra fusco, subtus cum palpis nigro mixte pilosis brunnescenti-albo, antennis supra ferrugineis, subtus ochraceo-albo late articulatis, clavae apice utrinque nigro.

Potrero im Jänner.

Pindis Feld. Gen. nov.

Taygetidi Westw. etiam valde affine, oculi tamen nudi, palpi porrecti, usque ad apicem dense jubato-squamosi, articulo medio capite sesquilongiore, sparse setoso, articulo terminali ei conformi ejusque trientem aequante, obtuso. Alae latae, sat breves, anticae apice sinuatim truncato, posticae ad apicem sat convexae, postice bene dentatae.

30. **Pindis squamistriga** Feld. n. sp. ♀.

Species habitu *Epinephelarum*, *Epinephelem janiroidem* Blanch. et *Valdiviae* Feld. expansione modice superans, alis supra fuscis, ante marginem externum saturatius tinctis, linea anteciliari fusca, altera ciliari sordide lateritia, anticis striga angulata, obsoleta obscuriore pone medium, subtus omnibus cano-brunneis, fusco strigillatis, striga pone medium, communi flexuosa, squamis elatis extrorsum cincta alteraque submarginali flexuosa ferrugineis, anticis disco toto pallide fulvescente, posticis striga per cellulae medium currente, ferruginea, squamis valde arrectis extus cincta, punctis exterioribus atris apud plicas (paenultimo majore), abdomine subtus albido-brunnescente, antennis subtus nigro apiculatis.

Huahuapan, im September *).

*) In Coll. Felder das Männchen in zwei in der Gegend von Cuernavaca von einem französischen Sammler erbeuteten Stücken. Dasselbe differirt vornehmlich durch den dichter und dunkler beschuppten Discus der Vorderflügel-Oberseite und durch die ziemlich grossen, doch pupillenlosen Augenflecken, welche an der Stelle der schwarzen Punkte auf der Unterseite der Hinterflügel erscheinen.

Fam. Hesperiidae.

31. **Ancyloxypha simplex** Feld. n. sp. ♂.

Facies *Hesperiae Lineolae*, statura *A. melanoneurae* Feld., alis anticis acutis, supra omnibus dilute fulvis, nitidis, costa, linea anteciliari, atomis ad basin margineque posticarum antico-basali nigrescentibus, subtus pallidioribus, anticis macula grossa basali nigra, in lineam excurrente, posticis in bitriente antico saturatius fulvo atomosis, abdomine supra fulvescente, subtus cum palporum articulis primoribus albidis, clava antennarum subtus fulva.

Cordoba, Potrero, im Jänner.

32. **Leucochitonea lugubris** Feld. n. sp. ♂.

L. Cereali Cram. affinis et inter hanc et *L. Brebissonii* Latr. quasi intermedia, statura prioris, alis anticis inter plicam medianam primam et venam internam emarginatis, posticis in regione anali abbreviatis, angulo anali haud producto, regione antica elongata, apud ramum subcostalem secundum angulate projecta, supra omnibus dilute fuscis, anticis striga interno-discali fasciaque angusta submarginali interrupta nigro-fuscis, maculis hyalinis fere ut in *L. Cereali*, posticis fascia lata basali, virgula subcostali pone eam, striga discali maculari fasciaque submarginali maxima ex parte evanescente nigro-fuscis, atomis canis terminatis, subtus omnibus pallidioribus, posticis maculis tribus strigisque duabus indistinctis fuscis, palpis pectoreque subtus glauco-albis.

Orizaba, im September und October.

33. **Leucochitonea Pastor** (Kollar in M. C.) ♂.

Species venustissima, ad sectionem *L. Arsaltes L.*, alis supra argenteo-albis, anticis triente fere apicali nigro-fusco, fasciola fundi coloris ornato, posticis ciliis fusco intersectis, subtus anticis fasciola antico-subapicali saturate fusca alteraque opposita apicali viridi-fusca, posticis macula lobuli costalis, fascia lata basali horizontali alteraque brevi perpendiculari interiore maculisque obsoletis atomariis limbalibus fusco-viridibus, palpis longe setosis, articulo ultimo minuto.

Lerma im Jänner *).

34. **Leucochitonea canescens** Feld. n. sp. ♂.

E. sectione *L. Arsaltes L.*, alis anticis apice acutis, posticis in regione interna sat abbreviatis, margine externo undato, supra omnibus

*) Das k. k. zool. Kabinet besitzt eine Reihe von Exemplaren dieser schönen Art aus Südbrasilien. Lindig brachte sie auch aus den Anden Bogotás.

pallide cano-brunneis, anticis macula interna, duabus hyalino notatis in cellula, quarta obsoleta ad cellulae angulum superiorem, striga maculari submarginali alteraque pone cellulam, maculis septem hyalinis minutis (tribus supremis connatis) ornata fuscis, posticis basi fusco atomatis, strigis quatuor fuscis flexuosis, tertia maculas albidas vix conspicuas ferente, subtus omnibus albidis, strigis tenuioribus, corpore subtus cum palpis albicante, antennarum clava sat angusta subhamata.

Potrero, im Jänner *).

35. **Leucochitonea Pulcherius** (Moritz in litt.) n. sp. ♂.

Inter *L. Melandrum* Cram. et *Tryxum* Cram. media, statura hujus, alis supra albis, marginibus anticarumque disco et limbo externo fusco atomatis, anticis strigis binis basalibus flexuosis confluentibus, litura discocellulari, striga exteriore flexuosa, maculas quatuor hyalinas connatas subapicales ferente fasciaque maculari submarginali nigro-fuscis, posticis zona effusa basali, litura discocellulari fasciisque duabus macularibus limbalibus fuscis, omnibus striga anteciliari fusca, subtus magis albatis, strigis fasciisque dilutioribus, anticis triente basali fusco, palpis ventreque glauco-albis, antennis clava subtus ochraceoalba.

Orizaba, im September und October, Atayac im Februar **).

36. **Leucochitonea hyalophora** Feld. n. sp. ♂♀.

Species eximia, sectionem propriam constituens, antennis clava angusta, in hamum sat longum attenuata, palporum articulo tertio minuto, alis anticis apice truncato, margine externo apud ramum medianum secundum et venam internam angulate projecto, costa ante medium leviter deflexa, margine interno excavato, posticis margine externo apud ramum subcostalem primum et praesertim apud medianum secundum producto, omnibus supra albidis, basi nigro variis, anticis macula minuta subbasali in cellula, ante medium fascia apud ramum medianum primum subito contracta, nigro-fusco cincta, plagula antico-subapicali, punctum fuscum gerente, fascia interno-discali, extus infra plicam internam profunde insecta punctoque supra rami mediani secundi basin hyalinis nigro-

*) In Mehrzahl findet sich diese Art aus Südbrasilien im kais. Hofkabinete und von Bogota in Coll. Felder.

**) In Coll. Felder von Veracruz (Sallé), aus Venezuela (Dr. Moritz) und Neu Granada (Lindig).



fusco cinctis, intervallo plagulae et fasciae rufescenti-brunneo tincto, fascia atomaria limbali umbrata virescenti-fusca, margine ipso externo nigricante, apud dentes dilatato, linea anteciliari alba, ciliis nigro maculatis, posticis macula cellulari, dein plaga irregulari discali subtrigona fasciaque exteriore irregulari, apud venam discoidalem coarctata hyalinis, intervallo harum rufo-brunneo, virgulam angulatam albam pone cellulae clausum ferente, fascia basali et margine externo ut in alis anticis, illa angustiore solum, subtus omnibus pallidioribus, posticis multo magis albicantibus, palpis, articulo terminali excepto, et corpore subtus albis.

Orizaba, im Spätsommer, Atayac im Februar, Potrero im Jänner.

37. **Leucochitonea pulverulenta** Feld. n. sp. ♂.

Priori affinis, sed multo minor, antennarum clava crassiore, hamo haud deflexo, palpis longioribus, articulo tertio exserto, abdomine alas posticas subaequante, alis anticis integerrimis, margine externo modice convexo, posticis abbreviatis, margine externo flexuoso, omnibus supra rufescenti-brunneis, striga anteciliari albida, ciliis canis, fusco intercisis, anticis basi fusco nebulosa, litura interno-basali, striga irregulariter extus excisa, discali alteraque brevi subapicali, introrsum late fusco umbratis et extrorsum fusco cinctis hyalinis, fascia flexa diffusa limbali extus cano atomarie terminata maculisque antemarginalibus oblitteratis passim cano pulverulentis, posticis in dimidio basali fusco variegatis, striga exteriore angulum formante fusco inaequaliter circumducta et intersecta albida, anticis subtus multo dilutioribus, posticis albidis, fasciis duabus basalibus latiusculis abbreviatis (exteriore subinterrupta) tertiaque pone medium, striga ad extima dilatata alba persecta atomariis fuscis, linea anteciliari alba omnium multo distinctiore, quam supra, corpore toto subtus cum palpis, articulo horum terminali nigro excepto, albicantibus.

Orizaba im Spätsommer.

38. **Helias pallida** Feld. n. sp. ♂.

Ad sectionem *H. Busiridis* Cram., antennarum clava paullo crassiore, alis anticis acutis, margine infra apicem vix concavo, in medio vix convexo, posticis levissime angulatis, supra omnibus nitide ochraceo-brunneis, basi, fasciis duabus macularibus tertiaque evanescente submarginali dif-

fusis saturatioribus, subtus basi latius et saturatius fusca, in posticis cum fasciis plus minus confluente, anticis dimidio externo sat diluto, corpore utrinque fusco.

Jalapa, Potrero, im Jänner und Februar *).

Zum Schlusse dieser ersten Serie neuer mexicanischer Falter, die wir dem Sammelfleisse v. Hedemann's verdanken, mögen noch die Diagnosen zweier ausgezeichneter neuer Hesperiiden aus einer südlich von der Hauptstadt Mexico in der Nähe von Cuernavaca zusammengebrachten kleinen Sammlung, welche vor wenigen Jahren in Paris bei A. Depuiset acquirirt wurde, folgen, da diese beiden Arten die Grenze zwischen den Gattungen *Leucochitonea* Wallengr. (*Pyrgus* Westw. e. p.) und *Helias* F. (*Achlyodes* Westw.) wohl verwischen.

Leucochitonea emorsa Feld. n. sp. ♂.

***L. Melandro* Cram. affinis, sed minor, antennarum clava graciliore, articulo tertio palporum graciliore, alis anticis margine externo postice vix flexo, posticis vero margine inter venam costalem et subcostalem et magis adhuc inter ramum subcostalem secundum et medianum tertium sinuato, caeterum leviter dentato, alis supra albis, basi fumato cano-fusca, regione antica et limbo externo aequali omnium introrsum dentato obscuriusque cincto fuscis, cano atomosis, hoc in anticis strigis duabus (exteriore evanescente), in posticis striga unica e lunulis formata diviso, striga anteciliari in maculas ciliares dilatata nigro-fusca, strigis duabus discalibus fuscis flexuosis, valde et inaequaliter interruptis, praesertim in posticis, anticis virgula tenui fusca in cellulae triente ultimo et supra eam maculis tribus hyalinis connatis subcostalibus, extus nigro-fusco cinctis, maculis sex similibus minoribus intra cincturam limbi externi a ramo subcostali secundo usque ad ramum medianum tertium, duabus altera super alteram posita in cellula et totidem inter ramos medianos male conspicuis hyalinis, posticis striga abbreviata flexuosa, interna in disco, subtus omnibus usque ad basin albis, striga reducta submargi-**

---

*) Zahlreiche Stücke dieser Art in Coll. Felder von Lindig's Ausbeute in den Andenthälern Bogota's. Bereits Latreille (Enc. méth. IX. p. 792) scheint der Species als einer Abänderung von *H. Mithridates* F. zu erwähnen.



nali fusca, limbo externo fusco a fundo maxima ex parte suffuso, posticis macula subanali grossa atra, palpis supra nigris, subtus cum pectore et ventre albis.

Leucochitonea funebris Feld. n. sp. ♂.

Praecedenti affinis, forma alarum fere eadem, alis anticis in margine solum postico flexis, alis posticis fortius excisis, palporum articulo terminali longiore, colore et signaturis vero ad *Heliadem geometrinam* Feld. monentes, alis omnibus supra fuscis, lilascenti tinctis, fasciis duabus parallelis (prima ante medium et latiore, secunda pone medium), in anticis curvatis, in posticis arcuatis, excisis, fundo paullo saturatioribus, saturate fusco et cano cinctis, exteriore in anticis maculas quinque minutas hyalinas (duabus inferioribus inter ramos medianos) ferente, statim pone hanc fascia submarginali in anticis latiore, cano extus cincta strigaque anteciliari saturate fusca, subtus omnibus ochraceo-brunneis, fasciis in strigas maculares reductis, anticis margine et angulo interno albescenti-ochraceis, palpis subtus albidis, ventre cano atomato *).

---

*) Eine verwandte Art dürfte *Carcharodus Mazans* Tryon Reakirt (Proceed. of the Acad. of Nat. Scienc. of Philadelphia 1866 p. 335) sein, doch gestattet die Beschreibung keinen sicheren Schluss darauf, da sie nur die gleiche Färbung der Oberseite und ähnliche Zeichnungsanlage erkennen lässt, für die generische Stellung aber keine Anhaltspunkte bietet.

Bericht über eine lichenologische Reise

in das nördliche Ungarn, unternommen im Sommer 1868.

Von

Hugo Lojka.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.

Im Frühlinge des vergangenen Jahres machte mir mein hochverehrter Lehrer und Freund Rector Hazslinszky in Eperjes den Antrag, ihn auf einer botanischen Reise zu begleiten, die er im Auftrage der ungarischen Academie in die Comitate Liptau und Árva unternehmen sollte. Da dies einem von mir längst gehegten Wunsche entsprach, sagte ich mit Vergnügen zu, und es wurde verabredet, dass ich Mitte Juli in Eperjes eintreffen sollte. Ueber Verwendung des löbl. Ausschussrathes unserer Gesellschaft erhielt ich von der k. k. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft eine Freikarte nach Pest und retour; ich erachte es daher für meine Pflicht, den Obgenannten dafür meinen verbindlichen Dank zu sagen. Herr Bezirksgerichtsrath Arnold zu Eichstädt war in der freundlichsten Weise bemüht, mir die Mittel zur Reise im Subscriptionswege zu verschaffen. Ebenso hat dann dieser Herr mit den Herren med. Dr. Rehm in Sugenheim und G. Lahm, geistlicher Rath und Domcapitular zu Münster namhafte Partien meiner Ausbeute bestimmt. Se. Eminenz Herr Erzbischof Card. Dr. L. Haynald leistete einen namhaften Beitrag zu den Reisekosten; diesen Allen, sowie denen, die sich durch Subscription an meiner Reise betheiligten, und denen, die mir durch gastfreundliche Aufnahme in meinem Unternehmen förderlich gewesen sind, meinen aufrichtigen Dank!

Am 7. Juli reiste ich von Wien nach Pest; nach 2tägigem Aufenthalte fuhr ich über Waitzen, B. Gyarmath, Losoncz nach Rosenau, wo ich einer freundlichen Einladung des Herrn J. v. Tomory, Forstmeisters zu Jólész folgend, einige Tage verweilen und zugleich die dortigen Kalkberge untersuchen wollte. Leider gestattete das Wetter keine Excur-

sionen; 13. Juli bestieg ich doch den Leánykő, wurde aber durch ausgiebigen Regen nach Hause getrieben. Weil aber die dortigen Kalke mir eine reichliche Ausbeute zu versprechen schienen, beschloss ich, mich auf dem Rückwege genauer dort umzusehen und fuhr 14. Juli nach Eperjes. Ich wurde im Hause des Herrn Hazslinszky auf das Freundlichste empfangen, doch nöthigten ihn Amtsgeschäfte die Reise noch aufzuschieben. Ich benützte daher die mir gewordene Musse zu Excursionen in die mir von meinem früheren Aufenthalte genau bekannte Umgebung.

So besuchte ich 15. Juli und 1. August die Hohlwege hinter dem „Calvarienberge," 17. und 30. Juli die Trachythügel am Fusse des Strázs bei Finta, 20. Juli das Thal bei Felső Sebes und die Felsen unterhalb der Schlossruine bei Podhradzek (ebenfalls Trachyt.) und einen der höchsten Trachytberge des Sároser Comitates „Krivi Javor". Am 5. Juli. 22. Juli machte ich in Begleitung meines Freundes Prof. Otrokocsi aus Késmark eine Excursion nach dem freundlichen Badeorte Lipócz. Wir fuhren bis Rencsisow, von wo aus wir den Berg „Párkány" (Sandstein) bestiegen. Auf demselben befindet sich eine mächtige Felsspalte, die sogenannte „Ladowa," wo in manchem Sommer das Eis gar nicht wegthauen soll; doch konnte ich diesmal nichts davon sehen. Die „Ladowa" selbst bot an Flechten gar nichts, dagegen machte ich schöne Funde auf den Sandstein- und Conglomeratblöcken, die auf der grasigen Kuppe zerstreut lagen. Von hier stiegen wir nach Lipócz herab, wo ich noch an demselben Tage die Dolomite gegenüber der Mühle besuchte. 23. Juli gingen wir von Lipócz aus in das Thal, welches sich unter dem Felsen „Kamena baba" (Steinernes Weib) hinzieht. Gegen Mittag aber trieb uns ein heftiges Gewitter unter das schützende Obdach, doch konnte ich noch am Nachmittage dem Singlérer Thal mit seinen mächtigen Sandsteinfelsen einen Besuch machen. Nachdem ich bis 6./8. vergeblich auf Herrn Hazslinszky gewartet hatte, erklärte er mir, dass es ihm für diesmal wegen Geschäftsüberbürdung unmöglich sei, die Reise zu machen. Ich entschloss mich daher, die Reise allein zu unternehmen, und benützte die sich darbietende Gelegenheit mit einer Gesellschaft, worunter der Geologe Herr Kolbay, vorerst nach Schmecks zu fahren; 7./8. Nachts kamen wir dort an. Am folgenden Tage sammelte ich einige Sachen in der nächsten Nähe dieses Bades, das am Fusse des Granitgebirges 3036′ (Paul) in der Mitte anmuthiger Tannenwälder gelegen ist. Am Nachmittage noch besuchten wir den Wasserfall des grossen Kohlbaches 3852′, wo ich namentlich viele Flechten auf den überspülten Granitblöcken fand. Den 9./8. benützte meine Gesellschaft zur Besteigung der Lomnitzer Spitze, meinem Zwecke glaubte ich aber besser zu entsprechen, wenn ich die anstrengenden Touren, bei denen wenig Zeit und Gelegenheit zum Sammeln bleibt, vermiede; ich brachte daher den ganzen Tag im Thale des grossen Kohlbaches zu. Da aber mein Hauptaugenmerk auf die Kalkalpen bei Béla

gerichtet war, so packte ich mit möglichster Eile die um Schmecks gesammelten Flechten ein und fuhr 11./8. nach Rox. Von dort aus besuchte ich 12./8. das „Drechselhäuschen" 4727', von wo ich auf den Stiernberg (6062') stieg; 14./8. machte ich in angenehmer Gesellschaft den Weg über den „Grund," den „rothen Lehm," die vorderen „Kupferschächten," über den Kopa-Pass (5669') und die hinteren Kupferschächten nach dem Eisenwerke Javorina, wo wir nachteten; am nächsten Tage brach ich wieder zu Fuss nach dem Fischsee (4460') auf, von dem aus ich dann das Meerauge besuchte (4986'). 16./8. kehrte ich zu Wagen über Zsdjár zurück, ohne jedoch von meiner Ausbeute besonders erbaut zu sein. 25./8. stieg ich über die „Nesselblösse" (4492'), „Feigsblösse" das „eiserne Thor" *) c. 5500' und ging von da höher, auf die sogenannte Leithen (c. 6000'). Diese Excursion war für Kalk- und Humus-Flechten sehr lohnend und ich wiederholte sie auch 28./8. Nun hatte ich vollauf zu thun, das gesammelte Materiale zu packen und die Strauch- und Humus-Flechten in der Presse zu trocknen. Ich hatte Herrn Hazslinszky versprochen, nach Liptau zu gehen und fuhr daher 9./9. über Késmark nach Lucsivna 2434'. Dort wurde ich von Herrn v. Szakmáry sehr freundlich aufgenommen und benützte die Gelegenheit, auf den dortigen Dolomiten Einiges zu sammeln. 10./9. besorgte Hr. v. Sz. mir einen Führer, der mich auf Fusswegen nach Teplicska in Liptau, an der Waag gelegen, bringen sollte. Unterwegs sammelte ich die ersten Flechten auf Melaphyr. Von Teplicska (2887'), wo ich bei dem k. Förster v. Adriányi freundliche Aufnahme gefunden, habe ich nun eine Reihe von Excursionen gemacht. 12./9. ging ich in das Orlowo-Thal, das aber auf seinen Gneissfelsen nicht viel Interessantes bot. Besser erging es mir bei einer Excursion 13./9. auf dem Dzurowa-Berg, wo die dortigen Gneissfelsen in der beiläufigen Höhe von 5000' von einer üppigen Flechtenvegetation bedeckt waren und ich auch recht viele Humusflechten sammelte. 14./9. war regnerisch, ich konnte also nur die Dolomithügel bei der Teplicskaer Kirche besuchen, wo ich nur *Amphoridium dolomiticum* fand. 15./9. ging ich der Waag entlang nach Schwarzwaag 2261', wo ich nachtete und am nächsten Tage nach Teplicska zurückkehrte. Die Dolomite und Melaphyre unterwegs beherbergten eine Anzahl interessanter Flechten. 17./9. bestieg ich endlich den Königsberg (Gneiss- und Glimmerschiefer 6144'), womit ich meine Teplicskaer Excursionen schloss. Von dort fuhr ich nach Botsdorf (Batizfalva), weil ich noch eine Partie in das Koprowa-Thal vorhatte. 21./9. brach ich mit einem Führer auf, durchwanderte das Mengsdorfer Thal bis zum Zsabi- und Hinszka-See („Hinszowo pleso" 5996'). Von diesem kletterten wir nun steil in die Höhe, um auf den sehr hohen, circa 7000', Sattel zu ge-

*) Ich hatte leider keine Instrumente zu Höhenmessungen mit, wo ich also keine Daten in den Schriften der k. k. geol. Reichsanstalt fand, habe ich die Höhe beiläufig geschätzt.

langen, der hier aus dem Mengsdorfer in's Koprowaer Thal führt. Dieses erreichten wir Nachmittag und ich sammelte so viel ich konnte. Unter einem Felsen im Krummholze fanden wir beim Feuer ein bequemes Nachtlager; die Luft war für die vorgerückte Jahreszeit auffallend mild. Am nächsten Morgen jedoch kamen Wolken und es begann zu regnen, so dass wir in grösster Eile den Rückweg antreten mussten, obgleich mein Plan gewesen war, von hier aus das ganze Thal zu durchstreifen und westlich vom Kriván herauszukommen. Nun war es auch schon spät für Alpen-Excursionen und ich fuhr daher von hier über Késmark nach Wallendorf, wo ich 30./9. und 5./10. den Drevenyik (Süsswasserkalk), 3./10. den Hebrich besuchte und auch einen kleinen Abstecher über Kolenócz, den Laurenzistollen, nach Göllnitz machte. 8./10. kam ich nach Eperjes, von wo ich 11./10. nach Rosenau fuhr. Meine letzten zwei Excursionen waren das Schloss Kraszna Horka und der Berg Leánykö bei Jólész, den ich bereits 13./7. fruchtlos bestiegen hatte. Hierauf kehrte ich ohne Aufenthalt nach Wien zurück, was mir freilich, namentlich im Neograder Comitate, wo ich die Basalte nur aus dem Postwagen bewundern durfte, herzlich leid that. Was nun die gewonnene Ausbeute anbelangt, so ist dieselbe zwar ziemlich ansehnlich, ich war jedoch in meinen Unternehmungen durch Verschiedenes gehindert. In den Karpathen existiren keine Sennhütten, wie in den Alpen, man muss daher alle Excursionen vom Fusse des Gebirges aus unternehmen. Abgesehen von der Zeitversäumniss, macht dieser Umstand, da man immer Führer mitnehmen muss, die Excursionen kostspielig. Eine ergiebigere Ausbeute lässt sich nur von der genaueren und andauernden Durchforschung eines möglichst kleinen Gebietes erwarten. Früher eingegangene Verpflichtungen nöthigten mich aber, thunlichst viele Punkte zu berühren, doch war es mir nicht möglich, auch noch in das Árvaer Comitat zu gehen, wie ich ursprünglich beabsichtigt hatte. Durch Wahlenberg (Flora Carpathorum) und in letzterer Zeit namentlich durch Herrn Hazslinszky ist die Flechtenflora der Karpathen bereits bekannt geworden; einzelne Angaben finden sich auch in Kbr.'s Par. lich. Ausserdem haben die Herren Kalchbrenner und weil. Weselsky hier manche schöne Funde gemacht; erschöpft sind aber die Schätze dieser Alpen durchaus noch nicht, wie daraus erhellen wird, dass, soweit meine Ausbeute bis jetzt bestimmt ist, sich eine Zahl von circa 100 in dem nördlichen Ungarn und den Karpathen bisher nicht aufgefundenen Arten und Varietäten ergibt.

In dem Folgenden erlaube ich mir nun die gefundenen Flechten nach den Standorten aufzuzählen, indem ich dabei Körbers System zu Grunde lege. Die ganz gemeinen Arten habe ich ausgelassen; wo die Namen noch nicht eruirt sind, habe ich die Nummern der von mir versandten Species, von deren jeder ich ein Exemplar in meinem Herbar aufbewahre, citirt.

1. Eperjes und Umgebung.

In den Hohlwegen hinter dem Calvarienberge *Nephroma laevigatum* Ach. *(parile)* st. und *Zeora coarctata* Ach. *β. 1. terrestris* Fw., auf *Sambucus Bacidia coerulea* Kbr.; *Opegrapha bullata* Pers., *Acrocordia glauca* Kbr. und *Sagedia lactea* Kbr. auf *Carpinus;* und einen Parasiten auf *Peltigera horizontalis*, *Lecidea egena* Nyl.? (Coll. 1868. u. 36.). Auf Trachyt bei Finta: *Endocarpon Guepini* Moug., *Pannaria microphylla* Sw., *Placodium circinatum* Pers. und *cartilagineum* Westr., *Acarospora smaragdula* Wahlb., *Rinodina teichophila* Nyl. und *lecanorina* Mass.; *Lecanora frustulosa* Dcks. *β. thiodes* Spr.; *Zeora sordida* Pers. *α. glaucoma* Ach. und *β. Swartzii* Ach., *Aspicilia gibbosa* Ach., *Blastenia ferruginea* Huds. *β. saxicola* Mass.; *Biatora lucida* Ach., *Diplotomma alboatrum* Hoffm. *β. epipolium* Flk., *Buellia discolor* Hepp., *Lecidella sabuletorum* Schreb. *α. coniops* Ach. (*L. carpatica* Kbr.) *Rhaphiospora viridescens* Mass., auf Humus, *Scoliciosporum umbrinum f. saxicola* Stzb. *Acolium Neesii* Fw., *Verrucaria virens* Nyl., *Verr. papillosa* Kbr. f.! und *Celidium varians* Dav., auf *Lecidella sabuletorum;* die dortigen alten Eichen lieferten mir *Rinodina exigua* Ach., *Scoliciosporum lecideoides* Hazsl., *Calycium pusillum* Flk., *lenticulare* Hoffm., *trachelinum* Ach. und *Cyphelium phaeocephalum* Turn. Ebenfalls auf Trachyt im Felsö Sebeser Thale: *Cladonia cariosa* Flk., *Placodium cartilagineum* Westr., *Buellia stigmatea* Ach., *Rhizocarpon Montagnei* Fw. und *Stigmatomma spadiceum* Kbr.; unter dem Schlosse bei Podhradzek *Blastenia ferruginea* Huds. *β. saxicola* Mass., *Lecidella spilota* Fr. und *Lecidea fumosa* Hoffm. *α. nitida* Schaer. in sehr schönen Exemplaren. Die Excursion auf den Krivi Javor ergab: An Eichen unterhalb der Sóovárer Schlossruine: *Parmelia speciosa* Wulf., c. apoth.! *Schismatomma dolosum* Wahlb., auf Trachytblöcken in schattigen Lagen *Buellia saxatilis*? Parasitisch auf *Sphyridium*. *Opegrapha lithyrga* Ach. *α. grisea* Kbr. Auf dem Gipfel des Berges *Stereocaulon tomentosum* Fr., *Ochrolechia pallescens* L. *α. tumidula* Pers., an Kirschbäumen; *Arthonia astroidea* Hepp. v. Swartziana Ach. und *Coniocybe furfuracea* L. *β. sulphurella* an alten Ulmen; *Synechoblastus Vespertilio* Lightf. sehr üppig fructificirend an Buchen. Auf Sandstein- und Conglomeratblöcken des Berges Párkány bei Lipócz: *Amphiloma Heppii* Muell., *Placodium galactinum* Ach., *Acarospora smaragdula* Wahlb., *Zeora coarctata* Ach. *β. contigua* Fw. *f. elacista* Ach., *Zeora sordida* Pers. *α. glaucoma* Ach., *Z. sulphurea* Hoffm., *Blastemia ferruginea* Huds. *β. saxicola* Mass., *Biatorina turicensis* Hepp., *Diplotomma alboatrum* Hoffm. *β. epipolium* Ach., *Lecidella goniophila* Flk., *sabuletorum* Schreb. *α. coniops* Ach., *Verrucaria nigrescens* Pers., *V. papillosa* Ach. *f.* und *Amphoridium foveolatum* Mass. — Auf Dolomit zu Lipócz: *Amphiloma cirrhochroum* Ach. st., *Psoroma crassum* Ach. st., *Acarospora macrospora* Hepp., *Gyalecta cupularis*

Ehrh., *Psora albilabra* Duf., *Thalloidima Toninianum* Mass., *Blastenia sinapisperma* DC. über Moosen und in Felsritzen, ebenso *Bilimbia Regeliana* Hepp. An Dolomitfelsen: *Opegrapha gyrocarpa* Fw. *β. dolomitica* Rbr., *Dermatocarpon glomeruliferum* Mass., *Polyblastia sp.* (ad *V. Hegetschweileri* Gar. accedens. Coll. Lojka 1868. n. 40.) *Verrucaria concinna* Borr. und *plumbea* Ach., *Thyrea decipiens* Mass. und *pulvinata* Schaer. — An Lärchen *Lecanora piniperda* Kbr. *β. glaucella* Ach., an *Juniperus Lecidella Laureri* Hepp., an Wurzeln und Moosen *Coniocybe gracilenta* Ach. und an Buchen *Synechoblastus flaccidus* c. apoth. Im Thale bei Singlér, auf Sandsteinfelsen: *Cladonia gracilis* L. *β. hybrida* Ach. *(tubaeformis)*, *Cl. macilenta* Ehrh.; *Cl. squamosa* Hoffm. *β. asperella* Flk., *Imbricaria saxatilis* L., *caperata* Dill und *conspersa* Ehrh., die zweite an Bäumen, alle sehr üppig fructificirend. *Zeora orosthea* Ach., ganze Felswände überziehend; *Biatora rivulosa* Ach., *Buellia micraspis* Smf., *Opegrapha zonata* Kbr., *Opegrapha lithyrga* Ach. *β. ochrucea* Kbr., *Coniocybe furfuracea* L. *α. vulgaris* Schaer. *f. saxicola*! *Sagedia macularis* Wallr.

II. Bad Schmecks und Umgebung.

Auf Kiefernrinde bei dem Bade *Imbricaria Aleurites* Ach. c. apoth. *Acolium tigillare* Ach. und *Cyphelium chrysocephalum* Turn., auf verwittertem Granit beim Salon *Buellia myriocarpa* D. C., an jungen Tannen *Bacidia violacea* Arn? (Coll. Lojka 1868 n. 150.) Beim Wasserfall des grossen Kohlbaches zwischen Moos und *Vaccinium Cladonia gracilis* L. var. *turbinata* Ach. f. *alpina* Hepp. Auf Birken Spermogonien tragende *Leptorrhaphis oxyspora* Nyl., und auf *Sorbus Arthonia astroidea* Hepp. var. *Swartziana* Ach.

An überspülten Granitblöcken des grossen Kohlbaches: *Endocarpon intestiniforme* Kbr., *E. fluviatile* Web., *Placodium inflatum* Schl., *Rinodina caesiella* Flk. *Aspicilia aquatica* Kbr. und *Asp. rhodopis* (Smf.) *Buellia rivularis* Fw. mit einer wasserbewohnenden Form des *Rhizocarpon geographicum* L., *Sphaeromphale fissa* Tayl. *Thelidium aeneovinosum* Anzi., *Verrucaria Anziana* Garov. (*latebrosa* Kbr.) — Auf den Felsen in der Nähe fand ich noch *Haematomma ventosum* L., *Lecidella goniophila* Flk. und *Buellia Mougeotii* Hepp. — In der Quelle ober der Brücke *Aspicilia odora* Ach. und in der Quelle am „Kämmchen" auf Granit *Verrucaria hydrela* Ach. var. *elaeomelaena* Mass.

III. Bélaer Kalkalpen.

Auf dem Stiernberge sammelte ich: *Cornicularia aculeata* Ehrh. st., *Stereocaulon paschale* L., *Thamnolia vermicularis* Ach., *Cetraria islandica* L. c. apoth., *Amphiloma pusillum* Mass. var. *aurantiacum* Schaer. auf Kalkfelsen. *Gyalolechia Schistidii* Anzi. auf Grimmien in Felsritzen, *Acarospora glaucocarpa* Wahlb. *α vulgaris* Kbr. und *A. Heppii* Naeg.

auf Kalkfelsen. *Ochrolechia pallescens* L. *α. tumidula* Pers. und *Upsaliensis L.* und *Aspicilia verrucosa* Ach. auf Moos und Gräsern. *Psora lurida* Sw. und *decipiens* Ehrh., *Zeora Stenhammari* Fr. (*Z. sordida* var. *coeruleata* Fw.), *Rinodina amnicola* Ach auf blosser Erde, *Blastenia ferruginea* Huds. *α. genuina* Kbr. auf entrindeten Alpenweiden mit *Lecanora varia* Ehrh. v. *symmicta* Ach., *B. ferrug. f. muscicola* Schaer auf Moosen und Gräsern, *Biatora fuscorubens* Nyl., *B. incrustans* D. C. auf Felsen, *Buellia scabrosa* Ach. auf Humus. *Lecidella rhaetica* Hepp; *Lec.....* (Coll. 1868 n. 102.) *Lecidea lithyrga* Fr. S. V. Sc. (*L. emergens* Kbr. Par.) *Catopyrenium cinereum* Pers. auf Humus und *Thelidium olivaceum* Mass. auf Felsblöcken mit *Acarospora Heppii* Naeg.

Auf der Nesselblösse. *Imbricaria Physodes* L. an Tannen, c. apoth., *Pyrenodesmia variabilis* Pers. an Kalkfelsen. *Secoliga fagicola* Hepp. mit *Arthonia astroidea* var. *Swartzii* Ach. und *Rinodina horiza*, var. *albana* Mass auf Sorbusstämmen, an entrindeten Tannenstöcken *Buellia parasema* Ach. var. *saprophila* Ach. und an Kalkfelsen *Thelidium absconditum* Arn. und *Amphoridium baldense* Mass.

Feigsblösse: *Amphiloma pusillum* Mass. var. *aurantiacum* Schaer?, *Amph. elegans* Ach. *f. dispersa*, *A. cirrhochroum* Ach. c. apoth.! *Placodium albescens* Hoffm. var.! *Acarospora glaucocarpa* Wahlb. *α vulgaris* Kbr. *Lecanora Flotowiana* Fr. *Petractis exanthematica* Fr., *Psora testacea* Hoffm., *Thalloidima candidum* Web., *Buellia saxatilis* Schaer? mit einer Form des *Rhizocarpon geographicum* L., die sehr nahe an die var. *pulverulenta* herangeht, und eine wahrscheinlich neue *Lecidea* (Coll. 1868 n. 157.), *Thelidium decipiens* Hepp. und *Th. epipolaeum* Ach., *Collolechia caesia* Duf., *Pterygium centrifugum* Nyl. (st.) *Collema granosum* Wulf. c. apoth., *Synechoblastus multipartitus* Sm., *Leptogium diffractum* Kbr. und *Psorotichia Schaereri* Mass., alle an Kalkfelsen.

„Eisernes Thor": *Cornicularia aculeata* Ehrh. (ein einziges Exemplar mit Apothecien), *Cetraria glauca* L. an alten Tannen c. apoth.! *C. sepincola* Ehrh. ebenfalls c. apoth.! an Krummholz und an Aestchen verkrüppelter Tannen. *Pannaria triptophylla* Ach. mit *Mallotium tomentosum* Hoffm. und *Synechoblastus Vespertilio* Sm. beide c. apoth., an *Sorbus* jenseits des eisernen Thores, ebendaselbst an Tannenstöcken *Calycium hyperellum* Ach., *Megalospora sanguinaria* L., sowie *Xylographa parallela* Fr. Auf Moospolstern: *Gyalolechia Schistidii* Anzi, *Blastenia ferruginea* Huds. var. *muscicola* Schaer., *Biatora Berengariana* Mass., *Dacampia Hookeri* Borr., *Pertusaria bryontha* Ach. und *glomerata* Ach. An Kalkfelsen, *Gyalolechia aurea* Schaer, sehr spärlich in Felsritzen, *Psoroma Lamarckii* D. C. und *gypsaceum* Sm. *Lecidella immersa* Web., var. und *Manzonia Cantiana* Garov.

IV. Excursion zum Fischsee und Meerauge.

Unterwegs sammelte ich am Maguraner Sandstein im „Grunde" am Bache: *Buellia badisatra* Flk., *mit Aspicilia chrysophana* Kbr.? und *Verr. papillosa* Kbr. f. An einem überflutheten Felsen im Bache *Basidia inundata* Hepp.

Auf dem Kopa-Pass *Solorina crocea* L., häufig besetzt mit dem Parasiten *Rhagadostoma corrugatum* Kbr. Par. p. 472, der aber nach Herrn Rehm's Mittheilung sehr wahrscheinlich ein Pilz sein dürfte. *S. saccata* L. *β. limbata* Smef. und *Catopyrenium cinereum* Pers.

Im Walde bei Javorina: *Menegazzia terebrata* Hoffm. (st.); *Thelotrema lepadinum* an Buchen (schon von weil. Weselsky hier gesammelt). *Losidella turgidulla* Fr., *Concangium luridum* Ach.

Auf dem Wege zum Fischsee an alten Tannenstöcken: *Cladonia digitata* Hoffm. und *Cl. ceanota* Ach., in einem Bache an überfluthetem Granit *Endocarpon miniatum* L. *α. vulgare* Kbr. und *Verrucaria chlorotica* Hepp., beim Fischsee habe ich nur *Lecidea crustulata* Flk. und *Biatora decolorans* Hoffm. gesammelt.

Beim Meerauge: an Arven *Megalospora sanguinaria* L., am Ausflusse des Seebeckens an feuchten Steinen *Endocarpon fluviatile* Web., *Placodium inflatum* Schl. und *Aspicilia epulotica* Ach. v.

V. Lucsivna.

An Dolomitfelsen *Psora albilabra* Duf. *Biatorina lenticularis* Fr. *Amphiloma murorum* Hoffm. var. *miniatum* Anzi, *Thelidium* . . . (Coll. 1868 u. 369).

V. Excursionen von Teplicska aus.

An Melaphyr zwischen Lucsivna und Teplicska: *Amphiloma elegans* Ach., *Pannaria microphylla* Sw. und *Rhizocarpon Montagnei* Fw. an Dolomit bei Teplicska (Hügel gegenüber der Kirche) *Verrucaria dolomitica* Mass., *Blastenia sinapisperma* D.C. und *Catopyrenium cinereum* Pers.; auf dem Wege nach Schwarzwaag; an Glimmerschiefer in der Waag *Verrucaria aquatilis* Mud.; an Felsen längs des Flusses: *Cetraria Pinastri* Scop. f. *saxicola*, *Zeora cenisia* Ach., *Lecidea albocoerulescens* Wulf var. *flavocoerulescens* (Horn) Schaer., *Rinodina teichophila* Nyl., *Scolicioeporum umbrinum* Ach., an Dolomitfelsen bei Schwarzwaag *Thelidium quinqueseptatum* Hepp.; An Melaphyr bei Schwarzwaag; *Cladonia digitata* Hoffm., *macilenta* Hoffm., *deformis* L. (*scyphosa*), *Sticta fuliginosa* Dicks. *Urceolaria scruposa* L. *α. Conyocybe furfuracea* L. *α. vulgaris* Schaer., *f. saxicola*!

Im Orlowo-Thale: an Tannen *Scolicioeporum corticolum* Zw., *Tromera Resinae* Fr., an Heuscheuern *Acolium tigillare* Ach. und *Calycium trabinellum* Ach. An Gneissblöcken *Lecidea platycarpa* Ach., *Zeora cenisea*

Ach. und *Cetraria Pinastri* Scop., *f. saxicola*! Auf der Alpe Dzurowa: an Gneissfelsen, *Cornicularia tristis* Web., *Sphaerophoron fragilis* L., *Ramalina carpatica* n. sp. Kbr. in Lich. sel. G. n. 302. An diesem zweiten nunmehr entdeckten Standorte konnte man viele Tausend Exemplare sammeln; an demselben Felsen mit ihr wuchs *R. pollinaria* Ach. (st.), *Haematomma ventosum* L., *Zeora sordida* Pers. var. *Swartzii* Ach., *Z. cenisia* Ach., *Lecanora atra* und *badia*. An abgestorbenen Gräsern wuchs *Rinodina Conradi* Kbr., *Blastenia ferruginea* Huds. var. *muscicola* Schaer. und *Buellia punctata* Flk. var. *muscicola* Hepp.; auf Humus *Biatora atrorufa* Dicks. Kralowa Hola: *Cetraria islandica* c. apoth.; *C. sepincola* an Krummholz, *Sphaerophoron fragilis* L; *Normandina viridis* Nyl. auf Erde zwischen Moosen, ebenso *Biatora atrorufa* Dicks., u. *Buellia scabrosa* Ach.; auf Ochsenknochen am Gipfel: *Lecanora Hageni* Ach., *Callopisma luteoalbum* Turn. und *Bacidia phacodes* Kbr. var.?; auf Moospolstern *Ochrolechia tartarea* L. c. *frigida* Sw. und *Lecidella* . . . (Coll. 1868 n. 174.) An Glimmerschieferfelsen *Sphaerophoron fragilis* und *Cornicularia tristis* Web. *Lecanora atra* Huds. und *badia* Pers., *Zeora sordida* Pers. *β. Swartzii* Ach., *Buellia badioatra* Flk., *Lecidella aglaea* Smmf., *L. Mosigii* Hepp., *L.* . . (Coll. 1868 n. 384 und 221.) *Lecidea vorticosa* Flk., *L. confluens* Web. in zwei schönen Formen A. mit milchweissem, glänzendem und B. mit mäusegrauem mattem Thallus., *Sporastatia Morio* Ram. *β. cinerea* und *Opegrapha gyrocarpa* Fw. *α arenaria* Kbr. Auf dem Rückwege noch *Ochrolechia tartarea* L. var. *arborea* D. C. an Tannen, dann an feuchten Gneissfelsen bei den Quellen der Waag („3 Studni") *Bacidia inundata* Hepp., *Lecidea crustulata* Flk. und *Verrucaria chlorotica* Hepp. var. (= *V. aethiobola* [Ach. Scand. 272.] Nyl. in Arnold Lich. Ausfl. Tyr. III, 958.) Endlich im Thale Gross Brunowo noch auf Waldboden *Cladonia cariosa* Flk. Lojka in Rehm Clad. exsicc. und *chlorophaea* Flk.

VII. Excursion durch das Mengsdorfer- in das Koprowa-Thal.

An jungen Tannen im Eingange des Mengsdorfer Thales *Biatora cinnabarina* Smmf. und *Arthonia mediella* Nyl. An Granitblöcken *Cladonia gracilis* L. var. *turbinata* Ach., *f. alpina* Hepp. und *Imbricaria encausta* Sm.; beim Hinszka-See: *Cetraria islandica* L. c. apoth., *Cetr. sepincola* Ehrh. und *Imbricaria diffusa* Web., *I. hyperopta* Kbr. an Arven; und an kleinen Steinen um den See *Imbricaria alpicola* Th. Fr. Auf dem Uebergange in das Koprowa-Thal (dieser Sattel erhebt sich über dem Hinszka-See gegen 1000′; ich konnte seinen Namen nicht eruiren, doch sagte mir der kath. Pfarrer zu Botsdorf, dass er sich erinnere, ihn „Hiski" nennen gehört zu haben). *Cornicularia tristis* Web., *Ramalina carpatica* Kbr. *Sphaerophoron compressus* Ach., *Solorina crocea* L., *Haematomma ventosum* L., *Aspicilia cinereorufescens* Ach. und *melanophaea* Fr.

Bilimbia syncomista Kbr., *Blastenia ferruginea* Huds. var. *muscicola*, *Lecidella aglaea* Smf., *Mosigii* Hepp. und *L.* . . (Coll. 1868 n. 199.), *L. aenea* Duf., *Lecidea Pilati* Hepp., *Sporastatia Morio* Ram und deren var. *cinerea*; *Tichothecium pygmaeum* Kbr. auf dem Thallus des *Rhizocarpon geographicum* L.

Im Koprowa-Thal: *Cornicularia tristis* Web., *Cladonia squamosa* Hoffm. var. *attenuata* Fr. und *Papillaria* Ehrh., beide steril, *Nephroma arcticum* L. (st.), *Biatora atrorufa* Dcks. und *Catopyrenium cinereum* Pers., auf Humus zwischen Moosen. An Granitfelsen *Lecidella pruinosa* Ach. und *aglaea* Smf., an überflutheten Blöcken *Endocarpon fluviatile* Web., *Aspicilia rhodopis* Smf., *Biatora rivularis* Fw., *Sphaeromphale fissa* Tayl., *Verrucaria margacea* Wahlb. und ein *Thelidium* (Coll. 1868 n. 447.); endlich an einer Alpenweide *Arthopyrenia lapponina* Anzi und an Arven *Imbricaria Physodes*, *diffusa* und *hyperopta*, alle mit Apothecien.

VIII. Excursionen von Wallendorf aus.

Auf dem Berge Hebrich an Lärchen *Psora ostreata* Hoffm., *Acolium viridulum* D. N. und *Cyphelium chrysocephalum* Turn.; an Sandstein *Verrucaria viridula* Schrad.

Um den Laurenzi-Stollen bei Göllnitz *Lecidea crustulata* Flk., *Scoliciosporum umbrinum* var. *saxicolum* Stzb. und eine schöne *Verrucaria*, die *V. aethiobola* bei *Garovaglio* sein dürfte; unter der Göllnitzer Schlossruine an Felsen *Acarospora photina* Mass., *Rinodina confragosa* Ach., *Aspicilia gibbosa* Ach., *Lecidella spilota* Fr., *Verrucaria papillosa* Kbr. var.; und *Amphoridium Leightoni* Mass., an Mörtel der alten Mauern. An Süsswasserkalk des Berges Drevenyik: *Amphiloma pusillum* Mass. var. *turgidum* Mass., *A. murorum* Hoff. var. *decipiens* Arn. und *A. cirrhochroum* Ach., *Placodium circinatum* Pers. und eine Form des *P. galactinum* Ach., mit dickem, mehligem, weissen Thallus, *Pyrenodesmia chalybaea* Duf., *Rinodina Bischofii* Hepp. und *lecanorina* Mass., *Aspicilia calcarea* L. *α. farinosa* Flk., *Petractis exanthematica* Fr., *Xanthocarpia ochracea* Schaer., *Biatorina Arnoldi* Krmph., *Biatora chondrodes* Mass. und *B. subdiffracta* Arn. n. sp., *Lecidella ochracea* Hepp., *Lecidea jurana* Schaer., *Sarcogyne pruinosa* Sm. var. *pusilla* Mass., *Opegrapha saxicola* Ach. var. *Decandollei* Stzb., *Endopyrenium rufescens* Ach., *E. monstruosum* Mass., *Acrocordia conoidea* Fr. *Thelidium immersum* Leight; *Verrucaria controversa* Mass., *velana* Mass., *amylacea* Hepp., *limitata* Krmph., *lecideoides* Mass., *plumbea* Ach., *Microthelia marmorata* Hepp., *Wilmsia radiosa* Anzi und *Symalissa ramulosa* Schrad.

XI. Berg Leányko und Schloss Krassna Horka bei Rosenau.

Am Fusse des Leányko auf Sandstein: *Verrucaria submersa* Hepp., *V. papillosa* Kbr. var. *aethiobola* Arn. und noch eine andere Form der-

selben; an Kalkfelsen: *Acarospora glaucocarpa* Wahlb. var. *distans* Arn., *Rinodina controversa* Mass. und *lecanorina* Mass., *Gyalecta lecideopsis* Mass., *Hymenelia Prevostii* Fr., *H. hiascens* Mass., (*spermogonifera*), *Thalloidima candidum* Web., *Lecidella goniophila* Flk., *L. ochracea* Hepp., *Opegrapha varia* var. *diaphora* Ach., *f. saxicola* Stzb., *Endopyrenium monstruosum* Mass., *Polyblastia* . . . . (Coll. 1868 n. 45), *Verrucaria calciseda* D. C. var. *crassa* Arn., *V. Dufourei* D. C. (f. minor) *V. myriocarpa* Hepp., *lecideoides* Mass. und *muralis* L. var. *confluens* Mass., *Collema multifidum* Scop.

Ausserdem an Juniperusstämmen *Arthonia proximella* Nyl., an Eichen *Diplotomma alboatrum* Hoffm. *α corticolum* Ach. und an entrindeten Eichenstöcken eine *Lecidella* (Coll. 1868 n. 57.), deren Thallus mit *Tichothecium gemmiferum* Tayl besetzt ist. Auf Kalk unter dem Schlosse Krasznahorka: *Pyrenodesmia variabilis* Pers. und *chalybaca* Duf., *Rinodina controversa* Mass., *Thalloidima candidum* Web., *Verrucaria lecideoides* Mass., *Synechoblastus multipartitus* Sm. und *Thyrea pulvinata* Schaer.

Nach den bisherigen Beobachtungen stimmt die Lichenenflora desjenigen Theiles von Ungarn, den ich im vorigen Jahre bereist habe, mit der des übrigen Central-Europa überein, wenn überhaupt, so ist erst in den griechischen Gebirgen eine der des Orients sich annähernde Lichenen-Flora zu erwarten.

In wie weit die ungarische Lichenen-Flora durch meine vorjährige Reise bereichert wurde, lässt sich vorläufig noch nicht genau sagen, doch hoffe ich noch Zusätze zu dieser Aufzählung baldigst liefern zu können. Ausserdem beabsichtige ich in diesem Jahre eine wiederholte Parthie in die Central-Karpathen und werde hoffentlich mich an den einzelnen Punkten länger aufhalten können, was bei lichenologischer Durchforschung eines Gebietes umumgänglich nothwendig ist.

Der besseren Uebersichtlichkeit wegen erlaube ich mir in Folgendem die durch meine Reise für die ungarische Flora als neu ermittelten Arten zusammenzustellen. Herr Arnold hat die meisten meiner Funde microscopisch geprüft, und verdanke ich die microscopischen Notizen und Sporenmessungen, die den einzelnen Arten beigegeben sind, der Güte dieses gewiegten Lichenologen. Auch Herr Rehm hat mir einige schätzenswerthe Notizen zur Veröffentlichung überlassen. Es möge mir verziehen sein, dass mehrere der in diesem Verzeichnisse aufgenommenen Flechten ohne Namen vorkommen. Theils dürften dieselben ganz neue Arten darstellen, theils war es bisher noch nicht möglich, sie definitiv zu bestimmen; da ich aber heuer dieselbe Reise vorhabe, und ich die meisten dieser Arten wohl wiederholt zu sammeln Gelegenheit haben werde, will ich die bisher ermittelten microscopischen Merkmale der Oeffentlichkeit nicht vorenthalten, indem ich die einzelnen Species vorläufig mit

der Nummer bezeichne, unter der ich sie an meine Correspondenten geschickt habe. In der Aufzählung befolge ich mit wenigen Aenderungen das Körber'sche System, wie es im Systema Lich. Germ. und Parerga lichenol. niedergelegt ist.

1. *Sphaerophoron compressus* Ach.; steril an Granitfelsen über den Hinszka-See c. 7000'.

2. *Imbricaria alpicola* Th. Fr. Arct. p. 572 mit Apothecien an kleinen Steinen um den Hinszka-See 5996'.

3. *Menegazzia terebrata* Hoffm.; steril an Tannen bei Javorina.

4. *Parmelia speciosa* Wulf. c. apoth.! An alten Eichen, sowie auf Moos über Felsen unterhalb des Sóovárer Schlosses bei Eperjes.

5. *Normandina viridis* Nyl.? (*Lenormandia* Kbr. par. p. 44.), steril auf Humus der Kralowa Hola.

Amphiloma murorum Hoffm. *v. decipiens* Arn. (= Arn. exs. n. 382)- auf Süsswasserkalk des Drevenyik; var. *miniatum* Anzi Langob. 30, an Dolomitfelsen bei Lucsivna.

6. *A. pusillum* Mass. *v. aurantiacum* Schaer.? = Hepp. 397. dextr., an Felsen des Stiernberges und der Feigsblösse; var. *turgidum* Mass., auf Süsswasserkalk des Drevenyik.

7. *A. Heppianum* Müll. Auf Sandstein des Berges Párkány bei Lipócz.

8. *Gyalolechia aurea* Schaer; in Spalten der Kalkfelsen beim „Eisernen Thor,“ spärlich.

9. *G. Schistidii* Anzi. Auf Grimmien über sonnigen Felsen des Stiernberges und beim „Eisernen Thor“.

10. *Placodium inflatum* Schl.; an überflutheten Granitblöcken des grossen Kohlbaches und am Ufer des Javorinaer Meerauges.

P. galactinum (Ach.) Nyl. lich. Lux. p. 368. (sub. *Lecanora*) var.! dem Habitus nach dem *P. Reuteri* Schaer. sehr ähnlich, doch wird der Thallus nicht wie bei diesem durch Chlor (hypochlor. calci) schwach rosenroth gefärbt. Paraphysen verleimt, nicht gegliedert. Spor. 12$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br., 1 blast. hyalin.

11. *Psoroma crassum* Ach; nur steril auf Dolomit bei Lipócz; das von Herrn Hazslinszky l. c. aus den Karpathen angeführte *Psoroma crassum* ist = *P. gypsaceum* Sm.

12. *Acarospora Heppii* (Naeg. man.) Kbr. par. p. 61.; Sporen 1zellig, hyalin, 3$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ br., unzählige in langen cylindrischen Schläuchen, Paraphysen locker, fädig. Jod bläut das Hymen. stark. Sehr spärlich auf Kalk des Stiernberges zugleich mit *Thelidium olivaceum*. = Hepp. exs. 57, Arn. exs. 185.

13. *Pyrenodesmia paepalostoma* Anzi? (sub *Callopismate*); vielleicht auch nur eine Form der *P. variabilis* Pers.; hypoth. farblos, Spor. 8- in

asco, 2 blast., hyal., 15—18$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ br. = Anzi exs. 315? Auf Kalkfelsen „Feigsblösse."

14. *Rinodina Conradi* Kbr. Spor. 8- in asco, 2—4 blast., grau, 27—30$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br. Auf abgestorbenen Gräsern der Alpe „Dzurowa" bei Teplicska c. 5000'.

15. *R. amnicola* (Ach.) Körb. Par. p. 73. Auf Humus des Stiernberges.

16. *R. teichophila* (Nyl.) Zw. in Flora 1863. p. 78. Aetzkali färbt den Thallus grün, Gonidien unter dem Hymenium, Sporen zu 8 im Schlauche, jung, farblos, dann grau, endlich braun, 24—28$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br. Auf Trachyt bei Finta und auf Melaphyr bei Teplicska.

17. *R. controversa* Mass. Sporen 2 blast., farblos, alt, braun, 8- in asco 15$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br., unter dem farblosen Hypothecium die Gonidienschicht. An Kalkfelsen des Leánykő bei Jólész.

18. *Zeora Stenhammari* (Fr.) Kbr. par. p. 89. oder doch vielleicht besser *Z. sordida* Pers. o. *coeruleata* Fw. An Kalkfelsen des Stiernberges und an Granitblöcken um den grünen See.

19. *Z. sulphurea* Hoffm., an Sandsteinconglomerat des Párkány bei Lipócz.

20. *Z. orosthea* Ach.; auf Sandstein bei Singler.

Ochrolechia tartarea L. c. *frigida* Sw. Auf Moosen, Kralowa Hola.

21. *Aspicilia tenebrosa* Fw. Auf Granitblöcken im „Drechselhäuschen."

22. *A. chrysophana* Kbr.? Thallus bereits frisch braungrün, etwas glänzend, chrysogonimisch, duftet angefeuchtet stark nach Veilchen. Hypoth. farblos, spor. hyal. 1 blast., 22—28$^{mm.}$ lg., 14—17$^{mm.}$ br. Auf Maguraner Sandstein am Ufer des Baches im „Grunde" bei Rox.

23. *A. cinereorufescens* Ach. Epithec. braungelb, Hymen u. Hypoth. farblos, durch Jod blau. Spor. 1 blast. farblos, 12—17$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br. Meine Flechte stimmt nur mit Exemplaren, die Hellbom (Unio itin. 1867) aus Lappland mitbrachte, die Pflanze der deutschen Alpen weicht habituell etwas ab. Auf Granit über dem Hinszka-See, c. 7000' und auf Glimmerschiefer der Kralowa Hola.

24. *A. melanophaea* Fr. Auf Granit über dem Hinszka-See.

25. *A. epulotica* Ach. var. Auf Granit im Ausflusse des Meerauges bei Javorina.

26. *A. rhodopis* (Smf.) Th. Fr. Arct. p. 136. = Anzi Langob. 75. Thallus frisch Pfirsichblüthen — bis blutroth, im Herbar bald röthlichgrau werdend, duftet benetzt stark nach Veilchen, Discus dunkel, Hypoth. farblos, Sporen 1 blast., hyal., 12—15$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br. An überflutheten Granitblöcken im Koprowa-Thale und im grossen Kohlbache.

27. *A. odora* Ach. = Kbr. Lich. sel. Germ. n. 39., Thallus weniger veilchenduftend als bei meiner *suaveolens* und *rhodopis*. Auf Granit in einer Quelle über der Brücke im grossen Kohlbachthale.

A. calcarea L. v. *depressa* Kremph. *f. lignicola*! Auf einem Schindeldache zu Leutschau.

28. *Gyalecta lecideopsis* Mass. An Kalkfelsen des Leánykő bei Jólész.

29. *Secoliga fagicola* Hepp. An Sorbus auf der „Nesselblösse."

30. *Hymenelia Prevostii* Fr. und

31. *H. hiascens* Mass. (*f. spermogonifera*); an Kalkfelsen des Leánykő bei Jólész.

32. *Manzonia Cantiana* Garov. = Hepp. 939., Arn. 213. Epith. blau, Hymen. u. Hypoth. farblos, Paraph. verleimt, durch Jod blau, Sporen rund, 9—11mm. im Durchmesser. An Kalkfelsen um das „Eiserne Thor."

33. *Psora testacea* Hoffm.; in Ritzen der Kalkfelsen beim „Eisernen Thor", dürftig.

Psora albilabra Duf. Auf Dolomit bei Lipócz von Herrn Hazslinszky und mir gesammelt, ebenso von mir bei Lucsivna und, einer brieflichen Mittheilung H.'s zu Folge, von weil. Prof. Márkus bei Libethen.

34. *Thalloidima Toninianum* Mass. An Dolomitfelsen gegenüber der Mühle zu Lipócz.

35. *Bacidia phacodes* Kbr. var...? An Rindsknochen mit *Lecanora Hageni* und *Callop. luteoalb.* auf der Kralowa Hola. Herr Dr. Rehm schreibt mir über dieselbe: Hypoth. und Hymen. farblos, letzteres färbt sich durch Jod zuerst blau, dann dunkelweinroth (bei der echten *phacodes* constant blau!), Sporen hyalin 4-(8!)-blastisch, äusserst dünn, 30mm. lg., 1—2mm. br., zu 8 in schmalkeuligen Schläuchen mit Scheitelverdickung.

Bacidia . . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 150). Epithec. schwarzgrün, Hymenium farblos, Hypothec. gelblich, Spor. schmal, c. 14 blast. 60—66mm. lang, 3mm. breit. Steht der *B. violacea* Arn. am nächsten; *B. arceutina* Stzl. hat weit kürzere Sporen. An Tannen im Walde bei Schmecks.

36. *Biatorina Arnoldi* Krmph. Epith. gelb, Hypoth. gelblich, Spor. 2—3 blast., hyal., 15—18 (19)mm. lg., 5mm. br. An umherliegenden Steinchen des Drevenyik.

37. *Biatora Berengeriana* Mass. = *B. Poetschiana* Kbr. Par. p. 147 = *B. miscella* Th. Fr. Epithec. und Hypoth. rothgelb, Hymen. farblos, Paraph. verleimt, Spor. 15—18mm. lg., 6mm. br. 1 blast., hyal. Auf Moosen, „Eisernes Thor".

B. rivulosa Ach. An Granitblöcken im Drechselhäuschen; hierher scheint auch eine auf Sandsteinfelsen bei Singlér gesammelte Pflanze zu gehören: Hypoth. farblos, Paraph. verleimt, Sporen hyal., 7—9mm. lang, 4—(5)mm. br.

38. *B. cinnabarina* Smmf. Sehr selten an der Rinde junger Tannen am Eingange des Mengsdorfer Thales.

39. *B. incrustans* D. C. An Felsen des Stiernberges, theilweise besetzt mit *Tichothecium pygmaeum* Kbr.; dürfte die Form *B. Coniasis* Mass. sein, die aber schwerlich von *incrustans* getrennt werden kann.

40. *B. chondrodes* Mass. An Süsswasserkalk des Drevenyik.

41. *B. fuscorubens* Nyl. in Bot. Notis. 1853, p. 183. Epithec. und Hypoth. braun, Hymen. farblos, Spor. 8- in asco, 1 blast., 10—14mm lg., 5—6mm. br. An Kalkfelsen des Stiernberges.

42. *B. subdiffracta* n. sp. Arn. in litt. Epith. u. Hypoth. gelbbraun, Schläuche gross uud breit, Sporen 8- in acso, 14—16mm. lg., 6—8mm. br.; An Kalkfelsen des Drevenyik.

43. *Bilimbia syncomista* Kbr. Auf Moospolstern der Kralowa Hola und über dem Hinszka-See.

44. *Buellia badioatra* Flk. Auf Sandstein am Ufer des Baches im „Grunde" bei Rox und auf Glimmerschiefer der Kralowa Hola.

45. *B. rivularis* (Fw.) Arn. in Verh. Z. B. Ges. 1868, p. 953., syn. *B. badioatra β.* — Kbr. Par. p. 182. An feuchten Granitblöcken im grossen Kohlbach- und Koprowa-Thale.

46. *B. Mougeotii* Hepp. exs. n. 311. syn. *B. leptocline* (Fw.) Kbr. S. L. G. p. 225. Spor. 2 blast., braun, 15—20mm. lg., 6—8mm. br. An Granitfelsen um den Wasserfall des grossen Kohlbaches.

47. *B. micraspis* Smmf. Lapp. p. 102. Spor. 2 blast., braun, 12—14mm. lg., 6mm. br.; an Sandsteinfelsen des Singlérer Thales.

48. *B. myriocarpa* (D. C.) Nyl. Scand. p. 237. An verwittertem Granit im Bade Schmecks.

49. *B. saxatilis* Arn. exs. n. 166. (excl. cet. syn.!), (minime *B. saxat.* Kbr., *Calycium saxatile* Hepp.!) Épithec. und Hypoth. schwarz, dünn, braun, Paraph. locker, Spor. 8- in asco, braun, 2 blast., 12—15mm. lg., 6mm. br. An schattigen Trachytblöcken unterhalb des Sóovárer Schlosses; scheint parasitisch auf *Sphyridium fungiforme* zu wachsen.

50. *B. scabrosa* Ach. Auf Humus des Stiernberges und der Kralowa Hola.

B. punctata (Flk.) Kbr. v. *muscicola* Hepp.; an abgestorbenen Gräsern der Alpe Dzurowa bei Teplicska.

51. *Lecidella Mosigii* (Hepp.) Kbr. Par. p. 201. „Hypoth. rothbräunlich, Paraph. dick, verklebt, oben blau, Jod färbt das Hymen. stark blau, Sporen zu 8 in keuligen Schläuchen, 9—12mm. lg., 6—8mm. breit, 1 blast., hyalin." (Dr. Rehm in litt.) An Glimmerschiefer, Kralowa Hola.

52. *L. aenea* Duf. Hypoth. farblos, ohne Gonidien, Paraph. verklebt, Epith. braun, Schläuche und Sporen jedoch unentwickelt. An Granitblöcken über dem Hinszka-See.

53. *L. rhaetica* (Hepp.) Kbr. Par. p. 207.; Epithec. und Hypoth. schwarz, Hymen. farblos, Spor. hyal., 1 blast., 24mm. lg., 11mm. breit. An Kalkfelsen des Stiernberges.

54. *L. immersa* (Web.) Kbr. S. L. G. p. 328. forma! Epithec. und Hypoth. braun, Hymen. farblos, Paraph. verleimt, Spor. 1 blast., 15—16mm. lg., 7—9mm. breit. An Kalkfelsen des „Eisernen Thores."

55. *L. turgidula* Fr. An entrindetem Tannenholze bei Javorina.

L. . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 57.) Epith. braun, Hypoth. schwarz, Hymen. bei dicken Schnitten grün. Paraph. verleimt Spor. 8-in asco, 15—18mm. lang, 6—7mm. An entrindeten Eichenstöcken des Leányko bei Jólész.

L. . . . (Coll. Lojka 1868 n. 199.) Epithec. grün, Hymen. und Hypoth. farblos, Paraph. etwas locker, Spor 1 blast. 15—18mm. lang, 4-5mm. breit. Thallus dick, polsterförmig, silbergrau, glänzend. An Granitfelsen über dem Hinszka-See c. 7000'.

L. . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 384.) Epith. schmutzigbraun, Hym., Hypoth. farblos, Thall. schmutzigbraun, glänzend, Spor. 1. blast. 12mm. lang, 6—7mm. breit. An Glimmerschiefer der Kralowa Hola.

L. . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 102.) Epith. schwarzgrün, Hym. und Hypoth. farblos, Paraphysen etwas locker, durch Jod blau Spor. 15mm. lang, 7—8mm. breit, 1 blast. hyal. An Kalkfelsen des Stiernberges mit *L. rhaetica*.

L. . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 221.) Epith. schwarzgrün, Hymen. farblos, Hypoth. braun, dünn gelbbräunlich, Paraph. verleimt, durch Jod blau, K—, Sp. 12—15mm. lang, 5—6mm. breit. An Glimmerschiefer auf der Kralowa Hola.

L. . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 174.) Epith. schwarzgrün, Hymen. blaugrün, Hypoth. röthlichgelb, Paraph. locker, Spor. 9-15mm. lang, 4—5mm. breit. Dürfte in die Nähe der *Lecidella arctica* (Smmf.) Kbr S. L. G. p. 248 zu stellen sein. Ueber Moosen auf der Kralowa Hola.

Lecidea albocoerulescens Wulff. v. *flavocoerulescens* (Horn.) Schaer. Epith. und Hypoth. schwarz, dünn, braun, Hymen. farblos, Paraph. ziemlich zart, Spor. 1 blast., 22mm. lg., 8mm. br. An Melaphyr am Ufer der Waag bei Teplicska.

56. *L. vorticosa* (Flk.) S. L. G. p. 251. Epith. schwarzgrün, Hypoth. schwarz, Hymen. glänzendgrün, Spor. 14-16mm. lg., 4—5 br. Auf Glimmerschiefer der Kralowa Hola.

57. *L. Pilati* (Hepp. Eur. 261.) Kbr. Par. p. 223. Epithec. dunkelgrün, Hypoth. rothbraun, Hymen. farblos, durch Jod blau. Paraph. gegliedert, keulig verdickt, Spor. 9mm. lg., 2—3mm. br. Auf Steinen über dem Hinszka-See.

58. *L. lithyrga* Fr. S. V. Sc., syn. *L. emergens* Fw. in Kbr. Par. p. 225; an Kalkfelsen auf dem Stiernberge.

L . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 157.) Epith. schwarzbraungrün, Hymen. grünlich, Hypoth. dick, schwarz, Pharaphysen verleimt durch Jod lebhaft blau Spor. 14—16mm. lang, 4—6mm. breit Gehört in die Gruppe der *Lecidea jurana* und steht zwischen *lithyrga* und *coerulea*.

59. *Sporastatia Morio* (Ram.) Kbr. Syst, L. G. p. 265. An Granit über dem Hinszka-See; var. *cinerea* (non. *Sp. cinerea* Schaer!) ebendaselbst und auf Glimmerschiefer der Kralowa Hola: Epith. schmutzigbraun, Hypoth. farblos, *asci polyspori*.

60. *Scoliciosporum corticolum* Zw.; an dunnen Fichtenästchen im Orlowo-Thale bei Teplicska.

61. *Opegrapha zonata* Kbr. c. apoth.! an Sandsteinfelsen im Singlérer Thale.

O. gyrocarpa Fw. *α. arenaria* Kbr.; an der Unterseite von Glimmerschieferfelsen der Kralowa Hola; Thallus mit Chrysogonidien, Spor. 4 blast., 22—30mm. lg., 5—6mm br.

62. *O. saxicola* Ach. var. *Decandollei* Stzb. Op. 26. An Süsswasserkalk des Drevenyik.

O. lithyrga Ach. *β ochracea* Kbr. Spor. 28mm. lg., 2—3mm. br.; an Sandsteinfelsen in versteckter Lage im Singlérer Thale.

O. varia Pers. v. *diaphora* Ach. *f. saxicola* Stzb. Op. p. 15. An schattigen Kalkfelsen des Berges Leanykő.

63. *Arthonia mediella* Nyl. in Sällskab. pro f. und Fl. f. Notis. 4. (n. ser. 1.) p. 238 (syn. *Biatora globulosaeformis* Hepp. Eur 509, *Arthonia sordaria* Kbr. Par. 269; an der Rinde junger Tannen am Eingange des Mengsdorfer Thales.

64. *A. proximella* Nyl. Scand. p. 262. an Juniperusstämmen des Leányko bei Jólész.

65. *Acolium Neesii* (Fw.) Kbr. Par. p. 283. Sporen 2 blast. braun, 12—15mm. lg., 6mm. br. Auf der Unterseite von Trachytplatten bei Finta. Zuerst von F. Flotow auf Kieselschiefer des blauen Steins im Reschthale bei Johannesbad in Böhmen (in Gesellschaft mit Nees v. Esenbeck) aufgefunden (c. fr. Kbr. Par. p. 284.) *Trachylia lecideina* Nyl. Calyc. p. 31. dürfte hierher gehören. Von mir gesammelte Exemplare sind bereits in Arnold's Exsiccat. sub. n. 395 ausgegeben.

66. *A. viridulum* De Not. An Lärchen des Berges Hebrich bei Wallendorf.

67. *Coniocybe gracilenta* Ach.; an Wurzeln und Moosen bei Lipóczi

68. *Endopyrenium hepaticum* Ach.; auf nackter Erde des Stiernberges.

69. *Dacampia Hookeri* (Borr.) Kbr. S. L. G. p. 326.; auf Moosen beim „Eisernen Thor."

70. *Sphaeromphale fissa* (Tayl.) Kbr. S. L. G. p. 335; an überflutheten Granitblöcken im grossen Kohlbache und im Koprowa-Thal.

Polyblastia . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 40.) Spor. 40—46mm. lang, 18mm. breit, farblos; an Dolomitfelsen bei Lipócz. Gehört in die Gruppe der *Verrucaria Hegetschweileri* Garov.

P. . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 45); keine Hymenialgonidien, Sporen 8-in asco, 27—36mm. lang, 22—25mm. breit. An Kalkfelsen des Leánykö bei Jólész.

71. *Thelidium decipiens* Hepp. Eur. 699. Sporen 8- in asco, 2 blast. 30—34 mm. lg., 15—18mm. br. an Kalkfelsen der „Feigsblösse."

72. *Th. Ungeri* (Fw.) Kbr. S. L. G. p. 354. var. . . . ? Spor. 2 blast., 14—30mm. lg., 12—15mm. br. hält die Mitte zwischen dieser Species und *Th. Borreri* und falls beide nicht specifisch verschieden sind, bildet diese Form den Uebergang. An Kalkfelsen des Stiernberges.

73. *Th. olivaceum* (Fr.) Kbr. Par. 352. Spor. 2 blast., 22mm. lg., 7—9mm. br. An Kalkfelsen des Stiernberges.

74. *Th. acreovinosum* Anzi; Spor. 2 blast., 30$^{mm.}$ lg., 15$^{mm.}$ br. An überflutheten Granitblöcken des Kohlbacher Wasserfalles.

75. *Th. quinqueseptatum* Hepp. Eur. n. 99. (sub. *Thelotremate*) Sporen 4—6 blast. 8 in asco, 42—46—(60)$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ br. An Dolomitfelsen auf dem Wege von Teplicska nach Schwarzwaag.

76. *Th. absconditum* Arn. Perith. integr., Spor. 2 blast., 30—34$^{mm.}$ lg., 15—16$^{mm.}$ br. An Kalkfelsen der „Nesselblösse."

Th. . . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 369. Perith. integr., Jod färbt das Hymen. blau und weinroth Sporen 2—6 blast. 45—48mm. lang. 20 22mm. breit 8-in asco. Gehört in den Formenkreis der *Verrucaria cryptarum* Garov. und nähert sich dem *Th. epipolaeum* in Arn. exs. n. 87. An schattigen Dolomitblöcken bei Lucsivna.

77. *Th. immersum* Leight. Spor. 2 blast., farblos, 30—34$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br. Mud. exs. n. 283 vix diffirt. An Süsswasserkalk des Drevenyik.

Th. . . . . (Coll. Lojka 1868 n. 447.) Paraph. fehlen, Spor. 8-in asco, 2 blast. farblos —1819—(23)mm. lang, 9—10mm. breit. An überflutheten Granitblöcken des Koprowa-Thales.

78. *Sagedia macularis* (Wallr.) Kbr. Par. p. 354. An schattigen Sandsteinfelsen im Singlérer Thaie.

79. *S. abietina* Kbr. Par. p. 356., Paraph. fädlich, Schläuche cylindrisch, Spor. farblos, 4—6 blast., 18—23$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ br., dürfte nur eine Varietät der *S. macularis* sein. An Tannen im Walde bei Rox.

80. *Verrucaria baldensis* Mass. (sub. *Amphor.*) Perith. integr., Spor. 30$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ br. An Kalkfelsen der Feigsblösse.

81. „*Amphoridium Leightoni* Mass." Thallus subareolato-diffractus. Spor. 30—34$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ br. An Süsswasserkalk des Drevenyik und an Mörtel der Schlossruine zu Göllnitz.

82. *Verrucaria mastoidea* (Mass. sub. *Amphor.*) Kbr. Par. p. 360. An Kalkfelsen der Feigsblösse.

83. *Amphoridium foveolatum* (Mass.) Arn. exs. 177 (excl. cet. syn.!) Spor. 30$^{mm.}$ lg., 16$^{mm.}$ br. An Sandsteinblöcken des Berges Párkány bei Lipócz. Einzelne Exemplare sind dem *A. mastoideum* so ähnlich, dass der specifische Unterschied zweifelhaft wird.

84. *V. dolomitica* (Mass. (sub. *Amph.*) Kbr. Par. p. 362 = Arn. exs. 176 c. Sporen 36—40$^{mm.}$ lg., 15—19$^{mm.}$ br. 8- in asco. Auf umherliegenden Steinen der Dolomithügel bei Teplicska.

85. „*Lithoicea controversa* Mass." Spor. 22—25—(27)$^{mm.}$ lg., 10—12$^{mm.}$ br. An Süsswasserkalk des Drevenyik.

86. „*Lithoicea velana* Mass. in Lotos 1856." (sub *Acarospora.*) syn. *Verr. apatela* (Mass.) Kbr. Par. p. 369 und Kbr. exs. 69, Arn. exs. 81. steril an Süsswasserkalk des Drevenyik, die von Herrn Hazslinszky. daselbst unter diesem Namen gesammelte Flechte ist eine wirkliche *Acarospora*.

87. *Verrucaria margacea* Wahlb. Lapp. 465. An feuchten Granitblöcken im Koprowa-Thale, Spor. 30—34$^{mm.}$ lg., 15—17$^{mm.}$ br.

88. *V. Dufourei* D.C. f. *microcarpa*! An Kalkfelsen des Leányko bei Jólész.

89. *V. amylacea* Hepp. f. *orma*! Jod färbt das Hymen. weinroth, Sporen 15—18$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br., die Sporen sind breiter als bei der Stammform. Auf Süsswasserkalk des Drevenyik.

90. *V. myriocarpa* Hepp. Eur. 430. var.! Sporen 18—23$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ br., etwas grösser als bei der Stammform. An Kalkfelsen des Leányko bei Jólész.

91. *V. lecideoides* Mass., Risc. 157. (sub *Thrombio*) An Kalkfelsen unter dem Schlosse Kraszna Horka und auf dem Drevenyik.

92. „*V. Ansiana* (Garov.)“ Anzi exs. 488 ed. I. *V. latebrosa* Kbr. ist wahrscheinlich specifisch nicht verschieden; dieser Name wäre der ältere. Jod färbt das Hymen. weinroth. Spor 8- in ascis, 24—30$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br. An feuchten Granitblöcken am grossen Kohlbache und im Koprowa Thale.

93. *V. papillosa* Kbr. S. G. p. 350 non Ach.!) Die gewöhnliche Form sammelte ich an Sandstein am Fusse des Berges Leányko bei Jólész. Spor. 22—24$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br.; var. *aethiobola* Arn., an Sandstein am Fusse des Leányko, Spor. 8- in ascis 18$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br. Wohl dieselbe Pflanze fand ich auf Trachyt bei Finta und (mit etwas dunklerem Thallus) auf Sandsteinblöcken des Berges Párkány bei Lipócz. Endlich sammelte ich auf Sandstein am Bache im „Grunde“ bei Rox eine Form der *papillosa*, die Arnold in Verh. Z. B. Ges. 1868 p. 959 als Quarzform seiner var. *corticola* Arn. exs. 368 bezeichnet.

94. „*V. submersa* Hepp. 93.“ vix differt! Sporen 18—23$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br. Kommt nach Hrn. Arnold ebenso bei Eichstädt vor; ich sammelte sie an Sandstein am Fusse des Leányko bei Jólész.

95. *V. aquatilis* Mudd. man 289, exs. 271. An Glimmerschiefer in der Waag bei Teplicska Spor. 9—11$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br.

96. *V. virens* Nyl. Scand. 270 (videtur). Auf umherliegenden Trachytsteinen am Fusse der Berge bei Finta. Die Exemplare von Arn. exs. 389 sind von mir dort gesammelt. Spor. 29$^{mm.}$ lg., 12$^{mm.}$ br.

97. *Arthopyrenia lapponina* Anzi? An der Rinde einer Alpenweide im Koprowa-Thale; ist kaum specifisch von *analepta* verschieden.

98. *Microthelia marmorata* (Hepp.) Kbr. Par. p. 398. An Süsswasserkalk des Drevenyik. Spor. 2 blast., braun 30—34$^{mm.}$ lg., 14 bis 17$^{mm.}$ br.

99. *Pterygium centrifugum* Nyl. Syn. 92., steril an Kalkfelsen der Feigsblösse.

100. *Wilmsia radiosa* Anzi Manip. 4. (sub. *Lecothea*), steril an Süsswasserkalk des Drevenyik.

101. *Synchoblastus multipartitus* Sm. Kbr. Par. p. 421. Spor. 33 bis 36—(44)$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br. An Kalkfelsen der Feigsblösse und unter dem Schlosse Kraszna Horka.

102. *Leptogium diffractum* Krmph. syn. *L. placodiellum* Nyl. steril an Kalkfelsen der Feigsblösse.

103. *Synalissa ramulosa* Schrad. An Süsswasserkalk des Drevenyik.

104. *Thyrea pulvinata* und

105. *Th. dicipiens* Mass., beide an Dolomitfelsen bei Lipócz.

106. *Psorotichia Schaereri* Mass. Ric. p. 114 (sub *Pannaria*) an Kalkfelsen der Feigsblösse.

107. *Tromera Resinae* (Fr.) Kbr. Par. p. 453. An Tannenharz im Orlowo-Thale bei Teplicska.

108. *Celidium varians* Dav. in Trans. Linn. Soc. 2, t. 28, f. 3, syn. *Celid. varium* Tul. Mém. 125 in Kbr. Par. p. 456. *Arthonia glaucomaria* et *parasemoides* Nyl. Arth. p. 98; Parasitisch auf der *Lecidella sabuletorum* Flk. an Trachytblöcken bei der Finta. Mit diesem Parasiten besetzte Exemplare bilden die *Lecidella carpatica* Kbr. Par. p. 212 und L. S. G. exs. Nr. 251. c. fr. Arnold in Flora.

Es sei mir gestattet, hier eines andern Parasiten Erwähnung zu thun, den ich bei Eperjes auf *Peltigera horizontalis* sammelte.

Es lassen sich zwei Parasiten darauf unterscheiden, die schwerlich eine und dieselbe Species bilden dürften.

„A. Apothecia pallide fusca, subconcava, solitaria, hypoth. fuscidulum, hymen. jodo vinose rubens, paraphys. spor., conglutin. superne viridulis 1—2 blast. hyal., long. 9—15mm., crass. 2—3mm.; Wohl *Lecidea epigena* Nyl. Lapp. p. 149."

„B. Apoth. conferta, fusconigra, concaviuscula, Hymen. farblos, durch Jod schwach bläulich gefärbt, Paraph. locker. Spor. 9—15mm. lg., 3mm. br. 2 blast., hyal. Schwerlich gleich A., vielleicht von Nylander irgendwo beschrieben, aber gewiss nicht = *Scutula Heerii* syn. *S. Wallrothii* Kbr." (Dr. Rehm in lit. ad Lojka.)

109. *Opegrapha* (*Leciographa*) *pulvinata* Rehm. n. sp. in lit. ad Lojka. Hypothec. nigrum, Epithecium nigroviride, Hymen. viridulum, Jodo vinose rubens. Asci elliptici, pedicellati, longit. 60, crass. 18—20. microm., parietibus crassis, 8-spori, sporae fuscae l. nigrae, 4 blastae, utraque apice obtusae, 2—3 seriatae in ascis, long. 15—18, crass. 2—4microm." Auf *Endocarpon miniatum* in Lipócz.

„Ich habe alle aufzufindenden Parasiten mir zusammengestellt, aber darunter nirgends einen passenden gefunden; am meisten gleicht der innere Bau der *Leciographa parasitica* (Mass.) Kbr., weicht aber durch die Apothecien-Form und die Form der Sporen davon ab." (Dr. Rehm in litt. ad Lojka d. d. 26. Jan. 1869.)

110. *Tichothecium gemmiferum* (Tayl.) Kbr. Par. 468. Auf dem Thallus der *Lecidella* (Coll. 1868 n. 57), an Eichenstöcken auf dem Leányko bei Jólész.



Splachnobryum

eine neue Gattung der Splachnaceen,

aufgestellt und beschrieben von

Dr. Karl Müller Hal.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. April 1869.

Schon im Jahre 1847, als ich das erste Heft der Synopsis Muscorum vorbereitete, fiel es mir auf, dass der *Didymodon? splachnifolius* Hook., nachdem er bereits zu verschiedenen Gattungen hatte wandern müssen ohne Ruhe zu finden, höchst wahrscheinlich eine neue Gattung sei, welche zu den Splachnaceen gebracht werden müsse. Ich hatte ihn, wie die Synopsis (I. p. 140) bezeugt, schon damals in meinen brieflichen und manuscriptlichen Aufzeichnungen als *Amblyophyllum* bezeichnet, aber die Gattung nicht weiter begründen können, da mir weder ein vollkommenes Peristom, noch eine reife Mütze zu Gebote stand. Jetzt, nachdem ich ein bedeutenderes Material erhalten habe, finde ich, dass meine alte Vermuthung vollkommen begründet war und dass die Art, welche ich vorläufig zu *Dissodon* brachte, den schönsten Typus einer eigenen Gattung der Splachnaceen bildet, um welchen sich noch mehr Arten gruppiren, als man bisher glaubte. Ich zögere darum auch nicht länger, die Gattung zu begründen und die alten Zweifel zu lösen; um so weniger, als die bisher entdeckten Gattungsglieder in den Herbarien schon insofern eine Verwirrung angerichtet haben, dass sie für eine und dieselbe Art gehalten wurden.

Ich unterscheide nämlich vier besondere, deutlich von einander geschiedene Arten, die in ihrer Tracht so viel Verwandtes haben, dass man, wenn man die ursprünglich beschriebene Art nicht kennt, kaum aus der Verwirrung herauskommen würde: 1. den eigentlichen *Didymodon splachnifolius* Hooker's (*Dissodon rotundifolius* Syn. Musc. I. p. 140) von den Antillen; 2. den *Dissodon? rotundifolius* Sulliv. von Cuba, durch Wright

gesammelt; 3. eine Art aus Surinam, welche unter demselben Namen in den Herbarien vorkommt und von dem ehemaligen Missionär Wullschlägel gesammelt ist; 4. eine Art, welche von Dr. Gustav Bernouilli in Quatemala gefunden wurde und erst seit kurzem in unsern Herbarien erscheint. Von diesen vier Arten ist die zweite allein in grösseren Massen auf Cuba gesammelt worden, und sie ist es, der ich die Aufklärung über die neue Gattung zunächst verdanke, weil ich sie in allen Stadien der Entwicklung bei zahlreichen Exemplaren beobachten konnte. Wie man sieht, gehört der neue Typus der Litoralflora des äquinoctialen Amerika an. Eine andere Art hat mich lange als zweifelhaftes *Splachnobryum* beschäftigt. Sie stammt von Tranquebar, wo sie zwischen *Trichostomum indicum* in sehr zierlichen Räschen wächst. Der ganze Habitus spricht für die Stellung in der neuen Gattung; auch die Blattform ist dieselbe, nur nicht die Zelle. Denn so sehr auch dieselbe an die der *Splachnobryum* heranstreift, so erhält doch das durchsichtige Blattnetz augenblicklich dadurch etwas Fremdes, dass jede Zelle eine einzige Papille besitzt, die für die Splachnaceen gänzlich unerhört ist. Ich erwähne dieser Art, damit meine Nachfolger nicht irre geleitet werden, sofern ihnen besagte Species in die Hände fallen sollte.

Das Peristom der echten Arten ist ganz so, wie es Hooker und Schwägrichen abbildeten und beschrieben. Es hat nichts mit *Dissodon* gemein, als dass die zarten Zähnchen paarweise um den Kapselmund gestellt sind. Aber auch diess ist nur eine scheinbare Aehnlichkeit. An sich sind es 16 einfache, lineal-lanzettliche, selten spaltbare Zähnchen, welche, tief unter dem Kapselmunde entspringend, je nach der Art wenig oder mehr über denselben hinausragen und keinen Kegel bilden, wie es bei *Dissodon* der Fall ist. Aus diesem Grunde war Hooker, da man zu seiner Zeit den Zellenbau des Blattnetzes bei der Classification unberücksichtigt liess, ganz in seinem Rechte, die von ihm zuerst beschriebene Art zu *Didymodon* zu bringen; mehr, als Richard und Breidel, welche sie zu *Weisia* brachten, oder als Schwägrichen, der sie zu *Syrrhopodon* stellte. Auch bemerkte Hooker schon die frappante Verwandtschaft zu den Splachnaceen und drückte sie vortrefflich aus, indem er der Art den Beinamen *splachnifolius* gab. Sie ist in der That eine Art *Didymodon* unter den Splachnaceen. Der Mütze nach hatte Schwägrichen wieder Recht, sie *Syrrhopodon* zuzuführen. Sie muss als eine halbseitige betrachtet werden, die aber, wie bei *Calymperes*, die ganze Frucht bedeckt und sich spiralig an deren Grunde um den Fruchtstiel wickelt; nur ist sie eine *calyptra glabrata*, keine *plicata*. Die trotzdem bald abfallenden Mützchen zeigen sich stets tutenförmig zusammengerollt.

Diese Merkmale sind so auffallend, dass sie unter den Splachnaceen einzig dastehen. Es könnte nur noch an der Verwandtschaft zu dieser

Familie gezweifelt werden. Höchst wahrscheinlich liess sich Schwägrichen durch das Blattnetz mehr, als durch die Mütze verführen, die ihm bekannte Art zu den Syrrhopodonteen zu bringen. Eine solche Stellung ist jedenfalls ein bedeutender Irrthum. Denn die Syrrhopodonteen bilden nur an dem Grunde des Blattes, wenn oft auch bis weit über die Blattmitte hinaus, ein lockeres Zellgewebe aus, das aber parenchymatisch ist, während das unserer fraglichen Arten ein prosenchymatisches lockeres Gewebe vom Grunde bis zur Spitze des Blattes ist. In dieser Form stellen sich die Arten vollkommen an die Seite der Splachnaceen, aber mehr zu *Oedipodium* als zu *Dissodon*. Einmal durch die aus dem spathelförmigen in das Kreisrunde oder überhaupt in das Zungenförmige übergehende Blattform; das andere Mal durch eigenthümliche confervenartige Fäden. Diese fand ich wenigstens bei *Spl. obtusum* höchst ausgebildet, bei *Spl. Wrightii* nur angedeutet aus dem Stengel entspringend, wie sie bei *Oedipodium* sowohl dem Stengel als auch wimperartig dem Blattgrunde entsprossen. Leider habe ich, wegen zu geringen Materiales, diese Erscheinung an der ersten Art, wo sie höchst auffallend ist, nicht weiter verfolgen können.

Alles in Allem betrachtet, haben wir somit eine der ausgezeichnetsten Moosgattungen vor uns. Ich nenne dieselbe jetzt *Splachnobryum*, weil die Räschen ihrer Arten auf den ersten Blick hin manchen stumpfblätterigen *Bryum*-Arten aus meiner Section *Amblyophyllum* (z. B. *Br. Marratii* und *Br. cyclophyllum*) nicht unähnlich sind; weil sie ferner unter den Splachnaceen gewissermassen das *Amblyophyllum* der Bryaceen vertreten; weil der von mir zuerst für die fraglichen *Bryum*-Arten aufgestellte Name als Sectionsname bereits vergeben ist, und weil er auch nicht ganz die Eigenthümlichkeiten der Gattung ausgedrückt haben würde, da es auch Arten mit foliis ligulato-oblongis gibt. Alles Uebrige möge sich aus der Diagnose selbst ergeben.

Splachnobryum nov. gen.

Calyptra dimidiata thecam totam includens et setam superam spiraliter amplectens latere hians glabra fugacissima. Peristomium simplex longe infra orificium thecae oriundum: dentes 16 lanceolato-lineares binati angustissimi aciculares strictiusculi vel flexuosi rubiginosi articulis remotis trabeculati, madore intus vergentes siccitate semi-erecti, orificium plus minus superantes. Columella immersa disciformi-capituliformis dimidiam thecam attingens vel superans. Seta e cellulis spiralibus composita. Inflorescentia dioica: flos masculus terminalis vel innovando axillaris gemmaceus eparaphysatus, antheridiis majusculis dolioliformibus turgidis, femineus terminalis vel innovatione lateralis, archegoniis paucis, secus caulem plantulae totum interdum singulis axillaribus eparaphysatis. Folia distantia ligulata vel spathulato-

ligulata orbicularia obtusata, filis reticulatis confervoideis interdum mixta. Plantae cespitulosae pallide virentes nitidulae gracillimae humiles simplices vel innovando divisae terrestres, tropico-americanae, subinsulares.

1. ***Spl. obtusum*** C. Müll.; subpollicare elongatum gracillimum, flexuosum flaccidum ditissime foliosum remotifolium simplicissimum vel innovationibus nonnulis paucis elongatis terminalibus divisum, caule carnoso crasso rubiginoso; folia caulina valde distantia tenerrima itaque flaccida pellucida, e basi subspathulata ligulata obtusata concava, e cellulis tenerrimis laxissimis pellucidis ubique reticulata, margine erecto integerrima, nervo pallido ante apicem summum dissoluto angusto flexuoso percursa, filis confervoideis elongate ramosis ad articulos brevissime ramulosis hic illic parcissime mixta parum decurrentia, perichaetialia similia; theca in pedunculo rubiginoso caule breviore glabro innovatione elongata laterali erecta longiuscula cylindrica ore dilatata rubiginosa, peristomio ut in Synopsi Musc. (I. p. 141) descripto.

Dissodon rotundifolius C. Müll. l. c. — Synonyma cetera l. c. confer.

Patria. In Hispaniola, Dominica aliisque Antillis terram habitantem primus legit Poiteau.

2. ***Spl. Wullschlägelii*** C. Müll.; cespitulosum pallide virens pusillum, altitudine inter *Spl. obtusum* et *Wrighti* veluti intermedium, tenerrimum simplicissimum vel innovatione terminali divisum, caule tenerrimo flexuoso rubente; folia caulina circa 12-juga remotiuscula minuta, flaccida, basi plus minus spathulata, medio rotundate-ligulata, superne in acumen brevissimum ligulatum obtusum protracta, nervo crassiusculo flavido strictiusculo ante apicem dissoluto percursa, margine ubique erecto rarius parum recurvo integerrima, e cellulis inferne et secus costam laxissimis elongatis sed peripheriam versus minoribus densioribus reticulata; perichaetialia similia distincte acuminata patula; theca in pedunculo rubente valde flexuoso tenero longitudinem caulis aequante vel superante terminali erecta angustissime cylindrica microstoma sub orificio peranguste constricta conico-operculata, peristomii dentes maxime lineares aciculares rubiginosi emersi flexuosi.

Patria. Surinam, ad terram prope Paramaribo: Wullschlägel.

Spl. obtuso proximum, sed statura pusilla, theca microstoma exacte constricta longipedunculata, teneritate caulis foliisque ligulato-acuminatis chlorophyllosis statim distinguendum. In planta feminea inter axillas foliorum secus plantam totam archegonia singula eparaphysata observantur. Fila non scrutavi.

3. ***Spl. Bernoulli*** C. Müll.; cespitulosum pallide virens pusillum simplicissimum vel innovatione terminali rarius divisum, remotifolium, caule tenero flexuoso rubente; folia caulina circa 10—12-juga minuta firmiuscula, erecto-conferta inferiora sensim remota, omnia minuta, ligulato-oblonga obtusata, comalia profundius concava angustiora apice ligulate attenuata, et margine latius recurva, cellulis prominentibus apicem versus crenulata, nervo flavido angusto ante apicem dissoluto percursa, chlorophyllosa nunquam hyaline pellucida, e cellulis firmiusculis viridibus inferne elongatis superne sensim densioribus minoribus dense reticulata; theca in pedunculo caulem longitudine aequante terminali (rarius innovatione brevissima laterali) erecta angustissime cylindrica conico-operculata, orificio aequali sed infra indistincte constricta pro plantulae altitudine longiuscula; peristomii dentes angustissime lineares valde emersi simplices asperuli.

Patria. Guatemala; Dr. Gustav Bernoulli.

A. *Spl. Wullschlägelii* habitu proximo caracteribus typographice illustratis distinguitur; ab omnibus congeneribus jam differt: foliis crenulatis minutis pro illis dense areolatis.

4. ***Spl. Wrightii*** C. Müll.; cespitulosum pallide virens pusillum plus quam duplo humilius simplicissimum paucifolium, caule crassiusculo firmo substricto subrufescente; folia caulina minora circa 6-juga densius conferta per se remota ligulato-ovalia rotundate obtusata, haud spathulata, firmiora, margine late recurvo apice plano integerrima, e cellulis minoribus firmioribus reticulata, nervo angusto flavidulo ante apicem dissoluto strictiusculo percursa, filis confervoideis similibus sed parum ramulosis rarissime mixta, basi distinctius decurrentia, profunde concava; perichaetialia similia; theca in pedunculo pro plantulae exiguitate elongato caulem aequante vel superante carnoso inferne rubiginoso superne pallido flexuoso terminali cylindrica minuta ore aequalis, e cellulis minoribus reticulata rubiginosa operculo brevissime conico, calyptra angustissima glabra praemature decidua; peristomii dentes multo minores angustissime lineares, omnino fere immersi stricti.

? *Dissodon rotundifolius* Sulliv. in Musc. Cubens Wright. Nr. 54.

Patria. Insula Cuba, ad rupes humidas in viis cavis: Wright.

Characteribus typographice accuratius expositis a *Spl. obtuso* multo robustiori certe distinguitur; a *Spl. Wullschlägelii* statura pusilla affini differt: caule paucifolio crasso stricto humiliore, foliis rotundate-ligulatis non acuminato-ligulatis, areolatione foliis, margine distincte recurvo, pedunculo plantulam duplo superante, crasso substricto, theca breviore sed latiore orificio aequali, teneritate partium omnium et peristomio robustiori stricto.

Species muscorum novae Mexicanae.

Autore

Dr. Ernest Hampe.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. April 1869.

---

1. **Dicranum (Campylopus) Hellerianum** Hpe.

Caulis elatus triuncialis adscendens, basi tomentosus, strictiusculus, subrigidus, masculus capitato-incrassatus, interdum comosus, lutescens. Folia stricta, caulina humida paulo patentia, comalia strictiora, omnia lanceolata convoluto-setacea, apice parve eroso-dentata; nervo latissimo lamellato folium fere totum occupante, pallide rubente; cellulis alaribus paucis vesiculosis luteis, in limbo lutescente anguste ellipticis, versus apicem sensim minoribus, caetera desunt.

Hab. Mexico, Huatusco 4500' ad arbores leg. C. Heller.

Da nur männliche Exemplare vorliegen, so mag es vorläufig genügen, diese Art mit *Dicranum rosulatum* Hpe. zu vergleichen, indem der Nerv bei dieser mexikanischen Art bedeutend breiter ist, als bei *D. rosulatum*.

2. **Bartramia (Plicatella) intermedia** Hpe.

Dioica, binuncialis et paulo altior, adscendente erecta. Caulis e basi attenuata usque ad comam dense fusco-tomentosus, hic inde latere parce ramosus, superne radiato-fasciculatus, radiis brevioribus intense lutescentibus patulis, vel paulo reduncis, acutatis, dense foliatis. Folia

caulina tomento intermixta late lanceolata, subulato-elongata, basi sulcato-plicata reflexa, margine subtiliter denticulato fere subintegerrimo, nervo lutescente cuspidata, cuspide argutius dentata; cellulis basilaribus abrreviato-rectangulis, glabriusculis, caeteris anguste parallelogrammicis, nodulis asperis interruptis, lutescente–diaphana punctulata; comalia pluries longitudinaliter plicata erecto–flexuosa, vel secunda latiora; e basi ovata lanceolato–subulata, subtiliter denticulata, margine revoluto, longius sulcata, nervo percurrente cuspidata, in caeteris caulinis simillima; perichaetialia squarroso–patula minora, e basi truncata late ovata, medio contracta, subito lanceolata, acumine convoluta, nervo cuspidata, subula denticulata, basi latere sulcato–costata reflexa, cellulis inferioribus laxioribus, rectangulis, nodulis interruptis, superioribus angustioribus et laevioribus, lutescente diaphana. Seta uncialis erecta. Theca adscendente horizontalis, oblique subrotundo–ovata, mediocris, leptoderma, plicato–striata, pallide brunnescens, nitida, operculo fuscato parvulo planiusculo, parce mammillato. Peristomium duplex, dentibus externis erectis brevibus trabeculatis lanceolatis sanguineis, interioribus cruribus carinatis pallide sanguineis.

Hab. Mexico, Mirador leg. Wawra.

Inter B. tomentosam et scopariam intermedia; a priore differt statura minore et setis longioribus, a B. scoparia statura minore robustiore, setis brevioribus et theca majore horizontali recta.

Die Beschreibung ist keine gewöhnliche Diagnose; die Adumbration schien mir aber nöthig, um den Unterschied von den in dem tropischen Amerika sich so nahestehenden und zahlreichen Arten dieser Abtheilung der Bartramien, welche Schimper als *Breutelia* bezeichnet, festzustellen.

3. **Polytrichum (Pogonatum) Toluoense** Hpe.

Dioicum, simplex unciale, vel sequiunciale erectum. Caulis inferus stellato–foliatus brevis nigricans, superne duplo longior comosus, erecto–foliatus, fusco–rubens. Folia inferiora planiuscula, e basi parce dilatata membranacea lutescente pellucida, lamina oblongo–lanceolata acuta, latere superiore sinuato–spinuloso–dentata; nervo basi brevi spatio quartam

partem folii, subito dilatato laminam totam opacam obtingente, superiora e basi vaginante obovata lutescente diaphana, lamina lanceolata elongata, acuminata, acuta, humida concava erecto-patula, sicca convoluto-flexuosa laetius colorata, latere superiore sinuato-spinuloso-dentato lamina nervo dilatata obtecta opaca; folium perichaetiale setaceum subintegerrimum. Seta solitaria uncialis, fusco-rubra, erecta. Theca (junior) parva elliptica operculo brevi conico subrecto obtuso, calyptra longissima thecam quadruplo superans.

Hab. Mexico: Vulcan Toluca leg. C. Heller.

A. *P. cuspidato* Bescherelle differt: Statura paulo altiore, foliis spinuloso-dentatis, seta longiore, theca minore elliptica et calyptra longiore.

4. Neckera (Papillaria) Dubyana Hpe.

Syn. Monoschisma viride Duby.

Choix de Cryptogames exotiques, communiqués le 4 Juillet 1867. pag. 4.

Der eigenthümliche Wuchs dieses Mooses, von den verwandten *Nekera nigrescens* und *N. Deppii* sehr abweichend, dazu eine längere Seta als gewöhnlich bei den Neckeraceen vorkommt, haben Hr. D. Duby veranlasst, diese Art mit den Macromitrien zu vergleichen. Das noch nicht reife Peristom hat den Gattungscharakter veranlasst.

Neckera. Caulis elongatus ramosissimus, fusco-viridis robustus, ramis brevibus patentibus rigidis. Folia erecta, dense imbricata accumbentia, humida paulo laxiora, apice subpatula, e basi cordata, alis rotundatis undulato-plicatis, dilatata; lamina tota lanceolata longitudinaliter plicata ramorum piliforme acuminata, summa apice denticulata, ubique papillis tenerrimis puberula, lucide diaphana, nervo flavescente supra medium evanescente, perichaetio paraphysibus permultis piloso. Seta crassa perichaetium bis superans. Theca erecto ovata, operculo conico oblique subulato, calyptra cucullata valde pilosa.

Hab. Mexico. Huatusco ad truncos arborum 4500′ cum perichaetiis junioribus leg. C. Heller. Antea a D. Sumichrast cum fructibus fere maturis lecta, ab Dr. Duby benevole mihi communicata.

Die bei Huatusco von Heller gesammelten Exemplare sind kräftiger, auch die Blätter stärker gefaltet. Wenn Dr. Duby folia tenuissime serrulata angibt, so sind damit die überall vorragenden feinen Papillen zu verstehen, die Zähnung tritt nur an der Spitze der Blätter auf. Unter den Verwandten ist *Neckera Dubyana* eine der robusten Arten.

Zur Literatur

der

Conchylis ambiguella Hübn., Roserana Fröl. (Treitschke).

Von

V. Gredler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. April 1869.

Aus Anlass eines Sitzungsbeschlusses des landwirthschaftlichen Bezirks-Vereines in Bozen, ddo. 4. Novemb. 1868, wendete sich der Central-Ausschuss der tirolischen Landwirthschafts-Gesellschaft an das hohe k. k. Ackerbauministerium, und dieses an die zool.-botan. Gesellsch., um Bekanntgebung eines Mittels gegen die Verheerungen des Traubenwicklers (*Conchylis ambiguella* Hübn.) Im Namen der letztern Gesellschaft erstattete G. Künstler unterm 22. Jänner hierüber Bericht.

Ohne nun auf den Inhalt der gefälligen Rückäusserung der zool.-bot. Gesellsch. einzugehen, welche zwar nichts neues bot (m. vgl. des Berichterstatters Aufsatz „Die Gosse", Südtirol. Volksblatt 1863, Nr. 50, Beilage), jedoch von den Mitgliedern des Bezirks-Vereins mehrfach beifällig aufgenommen wurde, und welche anlässlich des theilweise irrigen Berichtes die Richtigkeit der (von mir ausgegangenen) Bestimmung nicht ohne Grund anzweifelt, handelt es sich mir nachstehend auch nicht um die agronomische Wichtigkeit oder um physiologische Notizen über unsern südtirolischen Weinschädling, als vielmehr um dessen wissenschaftlich-descriptive Feststellung, wozu eine bei dieser Gelegenheit vorgenommene Untersuchung des Schmetterlings Anstoss gab. Denn, wie's scheint, ward bisher keine völlig genaue Beschreibung desselben gegeben, oder — wir haben es mit einer Novität zu thun. Spezialisten im Fache der Lepidopterologie, denen vielleicht Originalien einer *Tinea ambiguella* Hübn. oder *C. Roserana* Tr. zu Gebote stehen, mögen selbe mit den Beschreibungen genannter Autoren und der nachfolgenden, absichtlich sehr eingehend gehaltenen, confrontiren.

Der Leib honiggelb mit metallglänzender Beschuppung; die Fühler gelblich, broncefarben und braun geringelt; Palpen, Kopf und Halsschild gelblich, Abdomen, mit Ausnahme des gelblichen Haarbüschels am

Ende, welcher das ♂ auszeichnet, schmutzig weiss beschuppt. Die Vorderflügel am Vorderrande bis zum letzten Drittel braun gesäumt, dieses noch mit 3 dunklen Flecken versehen; die Oberseite glänzend silberweiss und matt goldgelb unregelmässig gefleckt, 3—4 kleine Fleckchen am Innenrande und ein paar vor der Flügelspitze braun. Quer über die Flügelmitte läuft vom Vorderrande eine breite, gegen den Innenrand verschmälerte, geschwungen dreieckige dunkle Binde, deren Grundfarbe dunkel stahlgrau, fast eisenschwarz, und perlmutterglänzend, aber von glanzlosen, licht- und dunkelbraunen Mackeln unterbrochen ist*); die Fransen blass ockergelb, an der Flügelspitze braun gerandet. Die Hinterflügel gelblich aschgrau, mit Bronceschimmer, gegen den Aussenrand merklich dunkler; die Fransen gleichfärbig, nahe dem Grunde mit einem bräunlichen schmalen Ringe. — Die Unterseite der Vorderflügel bräunlichgrau (beim ♀ broncefarben) mit lichterem Vorderrande am letzten Drittel — die der Hinterflügel silberfarben, hie und da mit einigen gereihten braunen Pünktchen. — Die Beine schwarz gefleckt, die Schienen der Vorderbeine an der Aussenseite und die Tarsen beinahe ganz schwarz, ähnlich die mittleren Beine, die Hinterbeine gelblich weiss und nur mit einzelnen kleinen Mackeln, — besonders auf der Oberseite der Tarsenglieder versehen.

Dieser Schädling, welcher sich seit unfürdenklichen Zeiten in den Weinbau-treibenden Districten (des deutschen) Südtirols vorfindet und daselbst nebst dem *Oidium* als der schlimmste Feind der Rebe unter dem Vulgärnamen Gosse (*Coccyx*) männiglich bekannt ist, verpuppt sich wohl am liebsten im Marke der Weidenzweige (*Salix alba* var. *vitellina*), welche gespalten zum Aufbinden der Rebzweige in der Umgebung allgemein bräuchlich. Die Raupe zernagt besagtes Mark und spinnt dessen Fragmente in ihre weissen dünnen Cocons mit ein. Diese, bis zu 6‴ lang, springen fast der ganzen Länge nach, seltener an einem Ende (der Kopfseite) auf. — Baldiges Einsammeln und Verbrennen der abgelösten alten „Bänder“ dürfte daher unter besagten Umständen immerhin das einfachste und wirksamste Mittel sein, den Verheerungen der ersten Generation dieses Schädlings vorzubeugen. In den letzten Jahren wollen Landwirthe auch die Beobachtung gemacht haben, dass der Anbau von Hanf (oder Tabak) unter den s. g. Bergeln (dem hier üblichen dachig aufgerichteten Gestänge, worüber die Reben gebunden) die „Gosse“ ferne halte. Sollte diese Erfahrung sich bestätigen, so wäre auch gegen die zweite Generation ein thunliches Mittel gefunden.

---

*) Von „einem schwärzlichen, weissumzogenen Punkte in der Mitte“ dieser Binde (vgl. Treitschke, VIII. S. 281) findet sich jedoch nie eine Spur.

Index criticus specier. atque synonymorum generis Saxifraga L.

Auctore

Dr. A. Engler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Mai 1869.

Die Nothwendigkeit, welche sich jedem Monographen eines kleinen oder grossen Genus aufdrängt, neben ausgedehnten Beobachtungen und Untersuchungen der zu beschreibenden Objecte, auch die über dieselben vorhandene Literatur zu studiren, tritt noch vielmehr an denjenigen heran, der es versucht, ein so weit verbreitetes, in verschiedenen Florengebieten auftretendes und formenreiches Genus, wie die Saxifragen monographisch zu bearbeiten. Es war fast unvermeidlich, dass einerseits zahlreiche Verwechslungen der von älteren Autoren aufgestellten Arten vorgekommen sind und noch vorkommen, andererseits ein und dieselbe Form ziemlich gleichzeitig von verschiedenen Autoren unter verschiedenen Namen beschrieben wurde. Wenn auch die Arten mehrerer Sectionen wenig variabel und so scharf begrenzt sind, dass eine Verwechslung kaum möglich ist, so lässt sich andererseits nicht läugnen, dass in einigen andern Sectionen, besonders bei *Dactyloides* Tausch die Grenzen für die einzelnen Formenkreise, vulgo Art genannt, schwer zu geben sind. Dazu kommt noch, dass in derselben Section von Schleicher und auch von Don Arten aufgestellt wurden, die theilweise nicht einmal als Varietäten betrachtet werden können; besonders scheinen mir die von Schleicher ausgegebenen, zum grossen Theil cultivirten „Arten" kaum einer Beachtung würdig, da sie nicht einmal von ihm beschrieben und sogar ungleichartige Individuen unter demselben Namen ausgegeben wurden. Ueberhaupt bieten die in Gärten cultivirten Saxifragen aus dieser Gruppe die grössten Schwierigkeiten dar. Die meisten Formen derselben kommen in Gärten sehr gut fort und vermehren sich stark; die Veränderungen, welche in der Blattform und auch in den Kelchsegmenten, namentlich bei *S. hypnoides* L. und *S. decipiens* Ehrh. in Folge verän-

derter Verhältnisse sehr schnell eintreten, sind ziemlich bedeutend und haben daher Veranlassung zur Aufstellung einer Menge Species gegeben. Dazu kommt noch, dass in botanischen Gärten gewöhnlich eine ziemliche Anzahl verwandter Arten zusammenstehen und bei der schon früher von mir nachgewiesenen Protandrie der Saxifragen eine Selbstbefruchtung verhältnissmässig selten; viel häufiger aber die Befruchtung durch Insekten stattfindet; somit ist es durchaus wahrscheinlich, dass zwischen nahestehenden Arten in den Gärten hybride Formen entstehen, welche man leicht geneigt ist, für Uebergänge zu halten.

Da mir in Folge der Liberalität der betreffenden Directoren die an Originalexemplaren sehr reichen Sammlungen des Berliner, Münchener und Wiener Museums gleichzeitig zu Gebote standen und ich auch selbst einen nicht kleinen Theil der deutschen und ungarischen Arten in der Natur beobachtet habe, war es mir möglich, mir über eine grosse Anzahl der bekannten Saxifragen ein Urtheil zu bilden. Da mir aber andererseits bei der weiten Verbreitung unseres Genus und den vielen neueren, oft in nicht zugänglichen Schriften veröffentlichten, Entdeckungen vielleicht noch so manches entgangen sein mag, schien es mir zweckdienlich, vor dem Erscheinen einer ausführlichen Monographie eine Uebersicht über sämmtliche mir bis jetzt bekannten Arten, so wie vorliegenden Index zu veröffentlichen, in der Hoffnung, dass derselbe vor der Hand manchem Botaniker angenehm sein, vielleicht aber auch dazu beitragen werde, mir Mittheilungen über die eine oder andere kritische Pflanze zu verschaffen.

Man wird vielleicht in dieser Arbeit ebenso, wie in den Monographieen vieler andern Botaniker den Artbegriff etwas weit gefasst finden und die als Varietäten aufgeführten Pflanzen lieber als Arten aufgeführt wissen wollen; doch erschien mir in den meisten Fällen die Zusammengehörigkeit selbst leicht unterscheidbarer Formen zu evident, als dass ich sie nicht als constante Varietäten einer Art hätte auffassen sollen.

Hinsichtlich der Nomenclatur bin ich so wenig, als möglich von den auf dem Pariser Congress aufgestellten Gesetzen abgewichen, habe es auch möglichst vermieden, neue Namen einzuführen, um nicht noch mehr Verwirrung in die Synonymie dieses Genus zu bringen. Aus diesem Grunde habe ich auch stets die als Arten beschriebenen und von mir als Varietäten betrachteten Formen unter dem vollständigen, zuerst gegebenen Namen aufgeführt, so dass z. B. *S. Cossoniana* Boiss. et Reut., die ich für eine Form der weit verbreiteten *S. granulata* L. halte, von mir als *S. granulata* L. var. *S. Cossoniana* Boiss. et Reut. aufgeführt ist. Die wenigen neuen Arten und Varietäten, welche ich selbst aufzustellen mich genöthigt sah, sind zugleich mit Diagnosen versehen.

Schliesslich kann ich nicht umhin, allen denen, welche mir bei der Beschaffung des Materials für meine Arbeiten behülflich waren, meinen

Dank auszusprechen. Namentlich sind es die Herren Directoren der vorhin erwähnten Herbarien, die Herren A. Braun, Fenzl und Nägeli, sowie die Herren Custoden Dr. Ascherson, Dr. Eichler, Dr. Garcke, Dr. Kreuzpointner und Dr. Reichardt, deren Bemühungen und liebenswürdiger Bereitwilligkeit ich viel zu verdanken habe. Auch Herr Prof. Boissier stellte mir mit bekannter Liberalität eine Anzahl seiner Arten zu Gebote, sowie auch die Herren Graf Solms, Dr. Kny, Dr. Rohrbach und Junger mir interessante Beiträge lieferten. Ebenso kann ich es nicht unterlassen, auch meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Goeppert, sowie Herrn Dr. Pritzel für die Gewährung literarischer Hülfsmittel zu danken.

Alle Botaniker, welche in ihren Sammlungen seltene, schwer zugängliche Arten und Varietäten oder hybride Formen besitzen oder durch die Lage ihres Wohnorts im Stande sind, über Wachsthumsverhältnisse, Entwicklung und Blüthezeit etc. genauere Beobachtungen zu machen, oder reife Samen zu sammeln, ersuche ich ergebenst, mir ihre werthen Beiträge zukommen zu lassen, für die ich sehr gern bereit bin, seltenere norddeutsche, insbesondere schlesische Phanerogamen und Cryptogamen abzugeben. Nicht minder werde ich für die das Genus *Saxifraga* betreffenden literarischen Notizen und Berichtigungen etwaiger Irrthümer meiner Arbeit sehr dankbar sein.

Dr A. Engler
in Breslau, breite Strasse Nr. 15.

Dispositio specierum.

Sectio I. **Calliphyllum** Gaud.

A. Foliis inferioribus oblongo-obovatis, apice planis vel apice tantum recurvis.

1. *S. oppositifolia* L. 2. *S. biflora* All.

B. Foliis inferioribus oblongo-lanceolatis e medio patentibus vel recurvis.

3. *S. retusa* Gouan.

Sectio II. **Cotyledon** Gaud.

A. Foliis basalibus rosulatis, secundum marginem calcareo-crustatum distincte porosis, poris plerumque calce obtectis, petalis obtusis.

a. Foliorum margine crenulato, rarius integro, reflexo, poris squamulisque calcareis lateralibus.

α. Petalis late obovatis, trinerviis, nervo medio apice bifido.

4. *S. longifolia* Lap.

β. Petalis obovato-cuneatis, trinerviis, nervo medio simplici.

5. *S. lingulata* Bell. 6. *S. crustata* Vest.

b. Foliorum margine serrato, patenti, poris atque squamulis calcareis in pagina superiore.

α. Caule superne racemoso-paniculato.

7. *S. Aizoon* Jacq. 8. *S. Hostii* Tausch.

β. Caule e basi paniculato.

9. *S. Cotyledon* L.

B. Foliis basalibus rosulatis, secundum marginem cartilagineum indistincte porosis, petalis acutis.

10. *S. florulenta* Mor. 11. *S. mutata* L.

Sectio III. **Kabschia** Engler.

Caudiculi lignosi, scapis floriferis erectis. Folia alternantia, inferiora rosulata, imbricata, lingulata vel obovato-spathulata, basi ciliata, juxta marginem cartilagineum antice integrum porosa. Calyx longe gamosepalus, erectus, persistens, ovario coalitus.

Species plerumque orientales, dense cespitosae, caudiculis saepissime columniformibus, scapis plerumque corymboso-paniculatis, foliis coriaceis, caulinis excepta parte apicali glandulosis.

A. Petalis calycem aequantibus vel paullo superantibus.

12. *S. media* Gouan. 13. *S. luteoviridis* Schott et Kotschy 14. *S. laevis* Bieb.

B. Petalis calycem longitudine duplo vel plus superantibus, basi attenuatis.

a. Petalis luteis.

α. Floribus corymbosis.

15. *S. Kotschyi* Boiss. 16. *S. aretioides* Lap.

β. Floribus solitariis breviter pedicellatis.

17. *S. imbricata* Royle.

b. Petalis albis.

α. Foliis caudiculorum e basi vel e medio usque ad apicem cartilagineo-marginatis.

I. Foliis valde carinatis, acutis.

18. *S. scardica* Griseb.

II. Foliis plus minusve planis, obtusiusculis.

19. *S. marginata* Sternb. 20. *S. Rocheliana* Sternb.

β. Foliis caudiculorum apice tantum obtusiusculo cartilagineo-marginatis.

21. *S. Spruneri* Boiss. 22. *S. diapensioides* Bell.

Sectio IV. **Porophyllum** Gaud.

A. Scapis unifloris, foliis expansis.

23. *S. ramulosa* Wall.

B. Scapis subcorymbosis, foliis plus minusve recurvis.
α. Foliis apice tantum recurvis.
24. *S. squarrosa* Sieber.
β. Foliis e basi vel e medio arcuatis.
25. *S. caesia* L. 26. *S. valdensis* DC.

Sectio V. **Trigonophyllum** Gaud.

A. Petalis albis.
27. *S. Burseriana* L. 28. *S. Vandellii* Sternb.
B. Petalis luteis aut luteo-viridibus.
29. *S. sancta* Griseb. 30. *S. juniperina* Adams.

Sect. VI. **Trachyphyllum** Gaud. em. Ledeb.

A. Floribus albis vel luteo-albis.
a. Petalis integris.
α. Foliis linearibus acutis vel subulatis.
I. Foliis lineari-subulatis, cuspidato-aristatis, calycis laciniis aristatis.
31. *S. tenella* Wulf.
II. Foliis lineari-lanceolatis, calycis laciniis submucronatis.
32. *S. aspera* DC. 33. *S. bronchialis* L.
β. Foliis cuneato-lanceolatis, apice tridentatis.
34. *S. tricuspidata* Retz.
b. Petalis apice crenulatis.
35. *S. aizoidoides* Miègeville.
B. Floribus luteis, rarius aurantiacis.
a. Stolonibus nullis.
α. Caulibus scapisve erectis, simplicibus vel basi ramosis.
I. Foliis ovato-lanceolatis.
36. *S. hispidula* Don.
II. Foliis subulatis, axillis gemmiferis.
37. *S. brachypoda* Don. 38. *S. fimbriata* Wall.
β. Caudiculis laxe caespitosis, ramosis, foliosis.
I. Caulibus multifloris aut paucifloris.
39. *S. aizoides* L. em. 40. *S. filicaulis* Wall.
II. Caulibus unifloris, floribus longe pedicellatis.
41. *S. serpyllifolia* Pursh.
b. Stoloniferae.
α. Floribus longe pedicellatis.
42. *S. Brunoniana* Wall.
β. Floribus breviter pedicellatis aut sessilibus.
43. *S. pilifera* Hook. fil. et Thoms. 44. *S. flagellaris* Willd.

Sectio VII. **Aretiaria** Sternb.

45. *S. Eschscholtzii* Sternb. 46. *S. hemisphaerica* Hook. fil. et Thoms.

Sectio VIII. **Hirculus** Tausch.

A. Caulibus erectis, simplicibus, foliosis.
  a. Caulibus unifloris.
    α. Foliis caulinis laxe imbricatis.
      I. Petalis obovato-subrotundis.
        47. *S. palpebrata* Hook. fil. et Thoms. 48. *S. cordifolia* Hook. fil. et Thoms.
      II. Petalis lineari-oblongis.
        49. *S. Lychnitis* Hook. fil. et Thoms. 50. *S. viscidula* Hook. fil. et Thoms.
    β. Foliis caulinis remotis, omnibus linearibus.
        51. *S. aristulata* Hook. fil. et Thoms. 52. *S. saginoides* Hook. fil. et Thoms.
  b. Caulibus erectis, multifloris (in *S. Hirculo* atque *S. latiflora* 1—3-floris); foliis haud imbricatis.
    α. Floribus paucis (1—3) aut pluribus racemosis.
      I. Floribus maximis, petalis ovatis, sepalis foliaceis.
        53. *S. latiflora* Hook. fil. et Thoms.
      II. Floribus minoribus, petalis oblongis, basi attenuatis.
        54. *S. Hirculus* L. 55. *S. nutans* Hook. fil. et Thoms.
    α. Floribus multis corymbosis.
        56. *S. diversifolia* Wall. em. 57. *S. corymbosa* Hook. fil. et Thoms.
B. Caespitosae, scapis subnudis.
  a. Foliis obovato-spathulatis.
        58. *S. Merkii* Fisch. 59. *S. umbellulata* Hook. fil. et Thms.
  b. Foliis ovato-oblongis vel oblongis.
    α. Floribus solitariis, sessilibus.
        60. *S. Jacquemontiana* Dcne.
    β. Floribus pedicellatis.
        61. *S. stella aurea* Hook. fil. et Thoms. 62. *S. microphylla* Royle. 63. *S. perpusilla* Hook. fil. et Thoms.

Sectio IX. **Dactyloides** Tausch pr. p.

A. Caule robusto, plerumque e basi racemoso-paniculato, multifloro.
        64. *S. aquatica* Lap.
B. Caulibus tenerioribus, supra paniculatis vel corymboso-paniculatis, rarius unifloris.

a. Foliis basalibus atque inferioribus plus minusve digitato-partitis, raro unifloris.

α. Ramis indeterminatis, scapis floriferis ex axillis foliorum inferiorum provenientibus.

65. *S. ajugaefolia* L. 66. *S. perdurans* Kit.

β. Ramis scapo florifero plus minusve paniculato determinatis atque ramis indeterminatis haud floriferis.

I. Petalis obovato-cuneatis, unguiculatim attenuatis, calycis laciniis tubo etiam in fructu longioribus.

1. Caespitosae, limbo foliorum fere sessilium oblongo-cuneato.

67. *S. pedemontana* All. 68. *S. Pavonii* Don.

2. Caespitosae, frutescentes, limbo foliorum petiolatorum ovato vel orbiculari.

69. *S. pedatifida* Smith. 70. *S. geranioides* L.

II. Petalis obovatis vel obovato-oblongis vel oblongis neque bas unguiculatim attenuatis.

1. Laxe caespitosae, frutescentes, rosulis foliorum rigidorum hujus anni ab iis prioris longe remotis.

† Foliis reniformi-orbiculatis, inciso-lobatis, longe petiolatis.

71. *S. maderensis* Don.

†† Foliis aut cuneatis, apice inciso-lobatis aut plus minusve pedatifidis.

* Calycis laciniis acutis vel mucronatis lobisque foliorum lineari-lanceolatis vel lanceolatis.

⊙ Foliis in petiolum cuneatim attenuatis, lobis porrectis.

72. *S. Portosanctana* Boiss. 73. *S. Camposii* Boiss.

? 74. *S. obscura* Godr. et Gren.

⊙⊙ Foliis trifurcatis, in petiolum arcuatim attenuatis, lobis lateralibus divaricatis.

75. *S. Willkommiana* Boiss. 76. *S. trifurcata* Schrad.

** Calycis laciniis lobisque foliorum linearibus, obtusis.

77. *S. pentadactylis* Lap.

2. Densius caespitosae rosulis foliorum hujus anni iis prioris approximatis (formis laxis nonnullarum interdum exceptis)

† Petalis glanduloso-dentatis.

78. *S. Boussingaultii* Brongn.

†† Petalis obovatis integris.

* Foliis surculorum in axillis gemmas inevolutas cataphyllorum scariosorum haud gerentibus.

⊙ Capsulis ovato-oblongis, fere obconicis.

79. *S. silenaeflora* Sternb.

⊙⊙ Capsulis ovato-globosis.

□ Lobis foliorum obtusis, nunquam acuminatis vel mucronatis.

△ Nervis in speciminibus vivis et siccis prominulis.

80. *S. exarata* Vill. 81. *S. mixta* Lap. 82. *S. Cordillerarum* Presl *).

△△ Nervis in speciminibus vivis vix prominulis.

83. *S. terektensis* Bunge. 84. *S. moschata* Wulf.

85. *S. caespitosa* L.

□□ Lobis foliorum obtusiusculis, saepe acuminatis vel mucronulatis.

86. *S. decipiens* Ehrh. 87. *S. adenodes* Poepp. **).

** Foliis surculorum in axillis gemmas inevolutas cataphyllorum scariosorum gerentibus.

⊙ Calycis laciniis mucronatis.

88. *S. hypnoides* L. 89. *S. conifera* Coss. et DR.

⊙⊙ Calycis laciniis obtusis.

90. *S. spathulata* Desf. 91. *S. Reuteriana* Boiss.

92. *S. globulifera* Desf.

b. Folis basalibus atque inferioribus teneris, integris aut apice tantum bifidis aut tricuspidatis.

α. Foliis integris aut tricuspidatis.

I. Dense caespitosae, scapis unifloris vel paucifloro-paniculatis.

1. Foliis linearibus.

93. *S. muscoides* All.

2. Foliis spathulatis,

† apice obtusis.

94. *S. glabella* Bert.

†† apice acutis aut tricuspidatis.

95. *S. androsacea* L. 96. *S. Seguieri* Sprengel.

II. Laxe caespitosae, caulibus adscendentibus, in axillis foliorum ramos indeterminatos gerentibus.

97. *S. sedoides* L. 98. *S. aphylla* Sternb.

β. Foliis apice bifidis.

99. *S. bifida* Hook.

Sectio X. **Ligularia** Haw.

A. Foliis rotundis aut ovatis, remote dentatis.

100. *S. sarmentosa* L. 101. *S. cuscutaeformis* Lodd.

B. Foliis rotundis, plus minusve profunde septemlobis, serratis.

102. *S. Fortunei* Hook. 103. S. *cortusaefolia* Sieb. et Zucc.

---

*) Huc pertinere videtur S. stylosa Remy, cujus specimina nondum vidi.

**) Huc fortasse S. trigyna Remy.

Sectio XI. **Robertsonia** Haw.

A. Foliis basalibus spathulatis vel obovatis vel obovato-oblongis, in petiolum planum attenuatis.

a. Foliis basalibus spathulato-oblongis, fere lingulatis.

104. *S. Andrewsii* Harvey.

b. Foliis basalibus obovatis vel obovato-oblongis in petiolum arcuatim attenuatis.

105. *S. umbrosa* L. 106. *S. cuneifolia* L.

B. Foliis basalibus ovatis vel rotundis, petiolo teretiusculo petiolatis.

107. *S. hirsuta* L.

Sectio XII. **Boraphila** Engl.

Caudiculi plerumque hypogaei, rarius epigaei. Caules annui, aphylli vel parce foliosi. Ovarium plus minusve superum stylis brevissimis divergentibus. Capsula subvesiculosa, ultra medium fere usque ad basin dehiscens. Semina oblonga, utrinque acuta, tuberculata.

Folia basalia substantia et forma diversissima, in multis tenera, glaberrima, in multis coriacea, glabra aut pilosa. Calyx (etiam in eadem specie) plus minusve partitus, laciniis in fructu patentibus aut reflexis, rarissime semper erectis. Stamina filiformia aut clavata (haud raro in eadem specie, etiam in eodem individuo, filiformia et clavata). Ovaria haud raro tria vel quinque. Species plerumque boreali-americanae atque sibiricae.

Complectitur haec sectio species sectionum Arabidiae, Micranthis, Hydaticae a clariss. Tausch distinctarum, quarum primam et secundam jam cl. Ledebour in flora rossica conjunxit.

A. Petalis lanceolatis acutis vel acutiusculis.

a. Caespitosa, foliis fere imbricatis.

108. *S. Tollmaei* Torr. et Gray.

b. Non caespitosae.

α. Foliis obovato-cuneatis aut reniformibus.

I. Foliis reniformibus.

109. *S. neglecta* Bray.

II. Foliis obovato-cuneatis subnudis.

1. Caulibus simplicibus aut ramosis; tota planta glabra aut pilosa.

† Foliis in petiolum brevissimum attenuatis, apice dentato-serratis.

110. *S. stellaris* L.

†† Foliis in petiolum fere aequilongum attenuatis, secundum marginem grosse dentatis.

111. *S. Clusii* Gouan. 112. *S. leucanthemifolia* Michx.

2. Caulibus simplicibus foliosis, foliis axillis gemmiferis; tota planta strigosa.

113. *S. strigosa* Wall.

β. Foliis ovatis, basi obtusis, undulatis, petiolo duplo longiore suffultis.

114. *S. Carayana* Asa Gray.

B. Petalis obovatis vel obovato-rotundis.

a. Foliis reniformibus vel rotundatis.

115. *S. punctata* L. 116. *S. Mertensiana* Bong.

b. Foliis aut oblongis aut obovatis aut ovatis.

α. Floribus paucis, laxe paniculatis.

I. Foliis ovatis, crenatis.

117. *S. pallida* Wall. 118. *S. micrantha* Edgworth.

II. Foliis obovatis, antice serratis.

119. *S. Lyalli* Engl.

β. Floribus multis, paniculatis vel corymboso-paniculatis, aut paucis congestis.

I. Foliis ovatis aut obovatis, petiolatis.

1. Calycis laciniis semper reflexis, staminibus clavatis.

120. *S. Tilingiana* Regel. 121. *S. reflexa* Hook.

2. Calycis laciniis in anthesi erectis, staminibus filiformibus.

† Foliis margine crenato-dentatis vel dentatis, rarius serratis.

122. *S. virginensis* Michx. 123. *S. nivalis* L. 124. *S. davurica* Pall.

†† Foliis margine undulato-dentatis vel integris.

125. *S. melaleuca* Fisch. 126. *S. integrifolia* Hook.

II. Foliis oblongo vel obovato-cuneatis, in petiolum dilatatum attenuatis.

1. Floribus multis, laxe paniculatis vel panicula inevoluta congestis.

127. *S. pensylvanica* L. 128. *S. erosa* Pursh.

2. Floribus simpliciter paniculatis aut forma spicae interruptae congestis.

129. *S. hieracifolia* W. K.

Sectio XIII. **Isomeria** Torr. et Gray.

A. Staminibus decem.

130. *S. Jamesiana* Torrey.

A. Staminibus quinque.

a. Petalis obovatis.

131. *S. ranunculifolia* Hook. 132. *S. aconitifolia* Gard.

b. Petalis acutis.

133. *S. Richardsonii* Hook.

Sectio XIV. **Peltiphyllum** Engl.

Rhizoma subterraneum. Scapus subnudus, supra cymosus. Folia peltata orbiculata medio concavo petiolo affixa. Calyx gamosepalus tubo brevissimo, laciniis erectis. Stamina subulata. Ovaria basi lata affixa nec aliter cohaerentia, stylis brevissimis mox concavo-dilatatis.

134. *S. peltata* Torr.

Sectio XV. **Micropetalum** Tausch.

A. Foliis rotundis, crenatis vel crenato-dentatis, petiolo plus minusve hirsuto suffultis.

135. *S. rotundifolia* L. 136. *S. chrysosplenifolia* Boiss.

B. Foliis rotundis, crenulato-lobatis, petiolo tenui hirsuto suffultis.

137. *S. taygetea* Boiss. et Heldr.

Sectio XVI. **Nephrophyllum** Gaud. emend.

A. Foliis biternatis.

138. *S. gemmulosa* Boiss. 139. *S. Boissieri* Engl. 140. *S. biternata* Boiss.

B. Foliis haud biternatis.

a. Non caespitosae.

α. Caule procumbente ramosissimo.

141. *S. arachnoidea* Sternb. 142. *S. petraea* L.

β. Caule erecto, plerumque supra paniculato, rarius unifloro.

I. Foliis basalibus cuneatis aut spathulatis.

1. Petalis obovato-cuneatis, emarginatis.

143. *S. tridactylites* L. 144. *S. adscendens* L.

2. Petalis obovato-cuneatis, haud emarginatis.

145. *S. lactea* Turcz. 146. *S. Haenseleri* Boiss. et Reut. 147. *S. Bourgaeana* Boiss. et Reut.

II. Foliis basalibus cordatis aut reniformibus.

1. Foliis caulinis haud bulbiferis.

† Foliis basalibus profunde 3—5 partitis, caulibus ramosis.

148. *S. irrigua* Bieb.

†† Foliis basalibus lobatis aut crenatis.

* Floribus paucis, laxe paniculatis, pedicellis filiformibus, petalis obovato-rotundis.

149. *S. Sieversiana* Sternb.

** Petalis obovato-cuneatis.

⊙ Foliis basalibus atque caulinis inciso-lobatis, lobis obtusis.

150. *S. dichotoma* Willd. 151. *S. arundana* Boiss.

⊙⊙ Foliis crenato-lobatis vel crenato-dentatis.

□ Foliis basalibus atque caulinis ovatis, crenato-dentatis.

152. *S. atlantica* Boiss. et Reut.

□□ Foliis basalibus reniformibus, crenatis, crenaturis obtusis.

153. *S. granulata* L. 154. *S. odontophylla* Wall.
155. *S. mollis* Smith.

2. Foliis caulinis axillis bulbiferis.

156. *S. bulbifera* L. 157. *S. cernua* L.

b. Caespitosae, caulibus pluribus adscendentibus erectisve.

α. Calycis laciniis oblongo-lanceolatis.

158. *S. sibirica* L.

β. Calycis laciniis ovatis.

I. Pedicellis floribus plus duplo longioribus, petalis calyce triplo longioribus.

159. *S. exilis* Stephan.

II. Pedicellis floribus aequilongis, petalis calyce vix duplo longioribus.

160. *S. carpathica* Reichb. 161. *S. rivularis* L.

Sectio XVII. **Cymbalaria** Griseb.

A. Petalis obovatis aut oblongis, calycis lacinias latitudine superantibus.

a. Petalis calyce vix duplo longioribus.

162. *S. hederaefolia* Hochstetter. 163. *S. hederacea* L.
164. *S. scotophila* Boiss.

b. Petalis calyce triplo longioribus.

α. Calycis laciniis haud reflexis aut in fructu tantum reflexo-patulis.

165. *S. Cymbalaria* L.

β. Calycis laciniis semper reflexis.

166. *S. Sibthorpii* Boiss. et Spruner.

B. Petalis anguste lanceolatis, acutis, calycis laciniis angustioribus.

167. *S. paradoxa* Vest.

Saxifraga Tourn. em. L.

1. *acaulis* Gaud. syn. Sax. in Meisn. Anz. 1829 p. 68 = *S. moschata* Wulf. var. *compacta* Koch.
2. ***aconitifolia Gardener*** in Fielding and Gardener sert. pl. 1844 t. 57!
3. ***adenodes Poepp.*** diar. n. 866. (v. sp. or. in herb. Berol.)
4. ***Adenophora C. Koch*** in Linnaea XIX. 40! (v. sp. or. in herb. Berol.) = *exarata* Vill. var.
5. ***adscendens L.*** Sp. I. 405! II. 579! cod. 3171!

var. ***S. Bellardi All.*** — var. ***integrifolia Gaud.*** — var. ***S. parnassica Boiss.*** et ***Heldr.*** — var. ***S. Linnaei Boiss.*** — var. ***Blavii Engl.*** Ramosissima, ramis 6—8-floris, patentibus, foliis caulinis subrotundis latissime cuneatis, quinquelobis,

lobis lateralibus lobo medio obtuso minoribus. In Bosnia in monte Romanga alt. 4000' detexit Consul Dr. Blau!

6. *adscendens* Vahl in act. hist. nat. Hafn. II. 1. 12. Godr. et Gren. fl. franç. I. 647! = *aquatica* Lap.

7. *adscendens* var. γ. DC. fl. fr. IV. 371! = *ajugaefolia* × *aquatica*.

8. *aemula* Tausch. in Flora 1842. 285! = *Bergenia bifolia* Moench var. *aemula* Engl.

9. *aestivalis* Fisch. et Meyer. Index I. sem. hort. petrop. 37. — Turczan. Cat. pl. baical. in Bull. de Mosc. 1838. 92. — Turcz. fl. baic. dah. l. c. 1844 p. 269. — Torr. et Gr. fl. bor. am. I. 567. α. β. γ.! = *punctata* L.

10. *aestivalis* δ. Torrey et Gray fl. bor. am. I. 568! = *Mertensiana*.

11. *affinis* Don in Transact. of the Linn. soc. XIII. (1822) 418! Engl. Bot. 2903! = decipiens Ehrh. petalis margine inflexis.

12. ***aizoides L.*** Sp. I. 403! S. X. n. 18. Sp. II. 576! cod. 3159! (v. sp. or. in herb. Monac.)

var. ***S. autumnalis L.*** — var. ***crocea Gaud.*** — var. ***atrorubens Bert.*** — var. ***bidenticulata Engl.*** Foliis ciliatis, apicem versus bidenticulatis. Hab. in Sarco Banatus (Rochel!)

13. ***aizoidoides Miégeville*** in Bull. de la soc. bot. de Fr. 1865 p. 22 et 68!

14. ***Aizoon Jacq.*** fl. aust. V. t. 438! (v. sp. or. in herb. Vindob.).

var. ***minor Koch.*** — var. ***neglecta Ten.*** — var. ***recta Lap.*** — var. ***intacta Willd.*** — var. ***S. cartilaginea Willd.***

15. *Aizoon* Savi Due cent. 109 excl. syn. = *lingulata* Bell.

16. *Aizoon* Ten. flor. nap. prod. 25 = *marginata* Sternb.

17. ***ajugaefolia L.*** amoen. IV. 271! (1755) Sp. II. 578! cod. 3167!

18. *ajugaefolia β. capitata* DC. et Lam. fl. fr. 3. ed. IV. 371! = *ajugaefolia* × *aquatica*.

19. *ajugaefolia γ. carpathica* Wahlbg. fl. carp. 122. = *perdurans* Kit.

20. ***ajugaefolia × aquatica.***

21. *Allionii* Baumg. en stirp. Transs. ind. I. 378! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *pedemontana* All.

22. *Allionii* Gaud syn. in Meisn. Anz. 28 = *moschata* Wulf. forma *robusta*.

23. *almeriensis* Willk. ined. pl. exsicc. (1845) n. 1224 = *Camposii* Boiss. et Reuter.

24. *alpina* Pavon mpt. ex Don l. c. 431! = *Cordillerarum* Presl var. *S. Bonplandi* Don.

25. *altaica* Stephan herb. ex Led. fl. ross. II. 212! = *melaleuca* Fisch.

26. *ambigua* DC. fl. fr. V. 517! = *media* × *aretioides* Godr. et Gren.

27. *amplexifolia* Sternb. suppl. I. 2! II. 42! = *Leptarrhena pyrolaefolia* RBr.

28. *ampullacea* Ten. fl. nap. prod. app. IV. 59! = *moschata* Wulf. var. *S. atropurpurea* Sternb.
29. *andicola* H. B. Kunth nov. gen. et spec. VI. 48. t. 519! = *Cordillerarum* Presl.
30. ***Andrewsii Harvey*** in Hook. Lond. journ. of bot. VII. 570 t. 19!
31. ***androsacea L.*** Sp. I. 399! S. X. n. 3. Sp. II. 571! cod. 3142! var. ***S. pyrenaica Scop.***
32. *androsacea* Comolli prod. fl. Com. 78. = *sedoides* L.
33. *androsacea* Georgi Beschr. d. russ. R. III. 4. 912. Hook. fl. bor. am. I. 244! quid?
34. *androsacea* L. var. *tridentata* Gaud! = *androsacea* L. var. *S. pyrenaica* Scop.
35. *augustifida* Hort. = *hypnoides* L.
36. *angustifolia* Hall. fil. in Ser. herb. = *Seguieri* Spreng.
37. *angustifolia* Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
38. *angulosa* Schott, Nyman et Kotschy Analecta bot. 29 = *rotundifolia* L. var. *repanda* Willd.
39. *annua* Lap. fl. pyr. 53! = *tridactylites* L.
40. *apennina* Bert. fil. in Bull. delle scienc. med. ser. II. vol. 9. 65 teste patre = *cuneifolia* L. var. *apennina* Bert.
41. ***aphylla Sternb.*** rev. 40! suppl. II. 62! (v. sp. in or. Willd. herb. 8451).
42. ***aphylla × muscoides*** (Rambert) Engl.
43. *aphylla × planifolia* Ramb. in d. Verh. d. schw. Ges. b. i. Vers. zu Samaden 1863! = *aphylla × muscoides* (Rambert) Engl.
44. *aphylla* Ten. fl. nap. prod. app. IV. p. 21 ex ipso = *sedoides* L.
45. ***aquatica Lap.*** l. c. 53! hist. abr. 232! (v. sp. or. in Willd. herb. 8470) — var. *aprica* Godr. et Gren.
46. *aquatica* Bieb. fl. taur. I. 317! = *irrigua* Bieb.
47. ***arachnoidea Sternb.*** rev. 23! (v. sp. or. in Willd. herb. 8420).
48. *arctica* Willd. herb. n. 8450 = *moschata* Wulf. var. *laxa*.
49. *arenarioides* Brign. fasc. pl. forojul. 24 = *tenella* Wulf.
50. ***aretioides Lap.*** l. c. 28! hist. abr. 224!
51. *aretioides* M. et K. III. 120. — Roth Eu. II. 299. — Rchb. fl. exc. 556! — Bluff et Fingerhut Comp. II. 60! = *caesia × aretioides*.
52. ***aretioides × media.***
 α. *aretioides × media* Godr. et Gren. — β. *media × aretioides* Godr. et Gren.
53. *arguta* Don l. c. 356! Ser. in DC. Prod. IV. 40! teste Torr. et Gray fl. bor. am. I. 568! = *punctata* L.
54. ***aristulata Hook.*** fil. et Thoms. praecurs. ad fl. ind. in the journ. of the Lond. soc. 1852. 2. 68!

55. ***arundana Boiss.*** Voy. bot. en Esp. Nr. 693 t. 64 b! (v. sp. or.)

56. *asarifolia* Sternb. suppl. II. 33! quid?

57. *aspera* L. Sp. I. 402! S. X. n. 15. Sp. II. 575! cod. 3157! = *aspera* DC. var. *S. aspera* L.

58. ***aspera DC.*** fl. fr. IV. 363! V. 518!
var. *S. aspera* L. — var. *intermedia* Hegetschw. — var. *S. bryoides* L.

59. *aspera* Bieb. fl. taur. I. 314! teste Ledeb. fl. ross. II. 209! = *flagellaris* L.

60. ***atlantica Boiss.*** et Reut. pug. pl. nov. 1852 p. 48!
var. *acutiloba* Engl. Minor, 1—3-flora, foliis basalibus fere spathulatis, lobis acutis. Hab. Constantine (Fragmenta Florae Algeriensis exsicc. Nr. 132!)

61. *atropurpurea* Sternb. in Sturm fl. germ. 33! = *moschata* Wulf. var. *S. atropurpurea* Sternb.

62. *atropurpurea* hort. Ic. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.

63. *atrorubens* Bert. in Desveaux journ. bot. IV. 75. amoen. ital. 49! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *aizoides* L. var. *S. atrorubens* Bert.

64. *australis* Moricand. Fl. ven. 431. — Ser. l. c. 20! = *lingulata* Bell. var. *S. australis* Moric.

65. *autumnalis* L. Sp. I. 402! S. X. n. 16. Sp. II. 575! cod. 3160! = *aizoides* L. var. *S. autumnalis* L.

66. *autumnalis* Jacq. en. p. 71 observ. I. 31. teste Neilreich = *Aizoon* Jacq.

67. *axillaris* Kit. Add. ad. flor. Hung. ed. Kanitz in Linn. XXXII. 477! = *perdurans* Kit.

68. *axillaris* Dulac Flore des Hautes Pyr. 268! = *ajugaefolia* L.

69. *Baumgarteni* Schott in Oest. bot. Zeit. 1857 p. 126! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *retusa* Gouan.

70. *Bellardi* All. fl. ped. n. 1536! = *adscendens* L. var. *S. Bellardi* All.

71. *Besleri* Sternb. suppl. II. 52! = *Hostii* Tausch.

72. *bianca* Calceol. It. 12 teste Don = *petraea* L.

73. *bicolor* Sternb. suppl. II. 49! = *serpyllifolia* Pursh.

74. ***bicuspidata Hook.*** fil. botany of antarctic. voy. I. 281!

75. ***biflora All.*** fl. ped. n. 1530!

76. *bimaculata* Turcz. in Bull. de Mosc. XIV. 71. — Ledeb. fl. ross. II. 220! (v. sp. or. in herb. Monac.) = *Sieversiana* Sternb.

77. ***biternata Boiss.*** Voy. bot. en Esp. Nr. 689 t. 64 A! (v. sp. or. ex herb. Boiss.)

78. *bohemica* Panzer = *decipiens* Ehrh.

79. ***Boissieri Engl.*** (v. sp. in herb. Boiss.)

Tota planta hispida; caudiculis foliis vetustis atque cataphyllis scariosis, longe ciliatis, axillis gemmiferis obtectis, columniformibus; caulibus adscendentibus, tenerrimis, foliosis, paucifloris, dichotome paniculatis, foliis basalibus atque inferioribus caulinis petiolo basi dilatato, lamina duplo longiori petiolatis, ternatisectis, partitionibus crenato-dentatis aut parte media triloba, lateralibus bilobis, lobis crenato-dentatis; foliis floralibus trilobis aut integris, pedicellis filiformibus, longissimis; calycis hispido-hirsuti laciniis erectis, oblongis, obtusis tubo ovato in anthesi aequilongis, in fructu longioribus, petalis obovato-oblongis, basi attenuatis, trinerviis, staminibus calyci aequilongis.

Hab. In Hispania meridionali pr. Grazalema (Reuter!) Caules tenerrimi adscendentes, divaricatim paniculati, 8—10″ alti, foliis tenerrimis, fere pellucidis, inferioribus atque cataphyllis scariosis rubescentibus, ceteris laete viridibus, 1½—2″ longis, petiolo 2—3‴ longo suffultis, petalis albis. Nulli alteri affinis nisi Saxifragae biternatae Boiss. et Reut.; at notis datis satis diversa.

80. *Bongardi* Presl in herb. = *leucanthemifolia* Michaux var. *Bruniana* (Bong.) Engl.

81. *Bonplandi* Don. l. c. 431! = *Cordillerarum* Presl. var. *S. Bonplandi* Don.

82. *Boryi* Boiss. et Heldr. diagn. pl. nov. or. ser. 2. II. 65! = *Rocheliana* Sternb.

83. ***Bourgaeana Boiss.*** et Reut. in Boiss. diagn. pl. nov. ser. 2. II. 71! (v. sp. or. in herb. Boiss.)

84. ***Boussingaultii Brongn.*** in Ann. sc. nat. ser. 2. III. 49! t. 1!

85. ***brachypoda Don*** l. c. 378! prodr. fl. nepal. 209! Sternb. suppl. II. 22!

86. *bracteata* Don. l. c. 367! Sternb. suppl. II. 36! *verosimiliter* = *rivularis* L.

87. ***bronchialis L.*** Spec. I. 400! S. X. n. 7. Sp. II. 572! cod. 3147! var. ***major Sternb.*** — var. ***S. multiflora Ledeb.*** — var. ***minor Sternb.*** — var. ***obtusifolia Sternb.*** — var. ***S. cherlerioides Don.***

88. ***Brunoniana Wall.*** cat. 444 ex Don general syst. of gard. and bot. III. 242. (v. sp. or.)

89. *Brunonis* Ser. l. c. 45! = *Brunoniana* Wall.

90. *bryoides* L. Sp. I. 400! S. X. n. 6. Sp. II. 572! cod. 3146! = *aspera* DC. var. *S. bryoides* L.

91. ? *bryoides* Pall. in Willd. herb.! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.

92. *bryoides* Scop. insubr. I. 181. teste Reichenb. fl. germ. = *Vandellii* Sternb.

93. ***bulbifera L.*** Sp. I. 403! S. X. n. 21. Sp. II. 577! cod. 3163.
var. ***S. veronicifolia Pers.***

94. *bulbifera* Geners. fl. Scep. elench. n. 373 = *carpathica* Reichb.

95. *bulbifera* Gunn. fl. norv. Nr. 1006 = *cernua* L.

96. *bulbosa* Hochstetter in litt. in herb. Vindob.! = *granulata* L. var. *Hochstetteri* Engl.

97. ***Burseriana L.*** Sp. I. 400! S. X. n. 5. Sp. II. 572! cod. 3144!

98. *Burseriana* Lap. hist. abr. 226! Lois. gall. I. 298 = *aretioides* Lap.

99. *Burseriana* var. L. S. XII. cod. 3144! Don l. c. 398! = *Vandellii* Sternb.

100. *Burseriana* var. *spinosa* Pers. ench. I. 488 = *Vandelii* Sternb.

101. *Burseriana* Willd. herb. n. 8437. fol. 2! = *caesia* × *aizoides*.

102. ***caesia L.*** Sp. I. 399! S. X. n. 4. Sp. II. 571! cod. 3143!

103. *caesia* Scop. fl. carn. I. 294! = *squarrosa* Sieber.

104. *caesia* L. Mant. II. 382. = *media* Gouan.

105. *caesia* L. *β.* Poir. dict. VI. 676 = *diapensioides* Bell.

106. *caesia* L. *γ.* DC. fl. fr. IV. 363! = *diapensioides* Bell.

107. *caesia* L. var. *γ.* Mor. tent. Sax. 12. Sternb. suppl. II. t. 17 f. 1! = *valdensis* DC.

108. ***caesia × aizoides*** (Autor.)

109. ***caespitosa L.*** Sp. I. 404! S. X. n. 27. Fl. suec. II. n. 376. Sp. II. 578! cod. 3172!
var. ***S. uniflora R. Br.***

110. *caespitosa β. uniflora* Hook. et Arn. in Beechey voy. 123! pr. p! = *silenaeflora* Sternb.

111. *caespitosa* Scop. fl. carn. I. 293! Lap. fl. pyr. 60! (v. sp. or. in Willd. herb. n. 8449) Kit. Add. ad. fl. Hung. ed. Kanitz, l. c. 477! (v. sp. or. in Willd. herb. 8449) Birol. fl. Acon. I. 142. Poll. fl. veron. II. 33. excl. syn. Ten. fl. nap. IV p. 196! = *moschata* Wulf.

112. *caespitosa* Gaud. fl. helv. III. 125! Wahlb. fl. helv. 80 et auct. helv. Schleich. exsicc.! = *exarata* Vill.

113. *caespitosa* Wulf. in Jacq. coll. I. 290 excl. syn. =

114. *caespitosa* Koch. Synops. (1857) I. 235! Smith Engl. Bot. t. 794! = *decipiens* Ehrh.

115. *caespitosa β.* Smith Engl. Fl. 2. II. 274 = *decipiens* Ehrh.

116. *caespitosa* L. *γ. sponhemica* Koch. in F. Schultz Arch. de la fl. fr. 1848 p. 110 = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.

117. *caespitosa β. incurvifolia* Mack. Cat. in Transact. of the royal Irish acad. XIV. 141. = *decipiens* Ehrh. var. *S. incurvifolia* Don.

118. *callosa* Smith in Rees cycl. v. 31 = *crustata* Vest.

119. *calycina* Sternb. suppl. II. 101 = *davurica* Pall.

120. *calyciflora* Lap. fl. pyr. 28! hist. abr. 223! (v. sp. or. in herb. Willd. 8384) = *media* Gouan.

121. ***Camposii* Boiss. et Reut.** pug. (1852) 47! (v. sp. or.)
122. *Candollii* Salzm. pl. exsicc.! (v. sp. or.) = *pedemontana* All.
123. *Candollii* Tausch in Syll. Ratisb. II. 242! Sternb. suppl. II. 84! = *geranioides* L. var. *angustifolia* DC.
124. *capitata* Lap. fl. pyr. 55! hist. abr. 232! = *ajugaefolia* × *aquatica*.
125. *capitata* Hegetschweiler Fl. d. Schw. II. ed. 397! = *exarata* Vill. *forma compacta*.
126. ***Careyana* Asa Gray** in the Lond. journ. of bot. 1843 vol. II. 113! (v. sp. or. in herb. Monac.)
127. *carinthiaca* Schott l. c. et in Oest. bot. Zeit. 1855 = *Aizoon* Jacq.
128. *carnosa* Luce ex Ledeb. fl. ross. II. 218! = *granulata* L.
129. *caroliniana* Hort. = *pensylvanica* L.
130. *caroliniana* Torr. et Gray in the mem. of the American acad. of arts and scienc. III. 39! vix differt a *S. Careyana* Gray.
131. ***carpathica* Rchb.** fl. exc. 552! Sternb. suppl. II. 32!
132. *carpetana* Boiss. et Reut. diagn. pl. nov. 12 = *atlantica* Boiss. et Reut.
133. *cartilaginea* Willd. in Sternb. rev. 5! (v. sp. or. in Willd. herb. 8387) = *Aizoon* Jacq. var. *S. cartilaginea* Willd.
134. *catalaunica* Boiss. et Reut. (v. sp. or.) = *lingulata* Bell. var. *S. catalaunica* Boiss. et Reut.
135. *ceratophylla* Dryand. in Ait. h. Kew. ed. II. vol. III. 70! (1811) Sternb. rev. 60! = *trifurcata* Schrad.
136. *ceratophylla* hort. Hamb. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
137. *ceratophylla* Willd. herb. 8463! = *pentadactylis* Lap.
138. ***cernua* L.** Sp. I. 403! S. X. n. 22. Fl. suec. II. n. 373. Sp. II. 577! cod. n. 3164! v. sp. or. in herb. Monac. (Schreberiana).
    var. ***ramosa* Gmel.**
139. *cervicornis* Vivian. app. cors. p. 2. et app. II. 7 = *pedemontana* All. var. *S. cervicornis* Viv.
140. *Chamissoi* Sternb. suppl. I. 12! = *tricuspidata* Retz var. *micrantha* Sternb.
141. *Chamissonis* Sternb. in litt. ined. = *rivularis* L. var. *S. Laurentiana* Ser.
142. *cherlerioides* Don l. c. 382! Sternb. suppl. II. 26! atque Presl. in herb. Willd! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
143. *chilensis* Poepp. = *adenodes* Poepp.
144. *chinensis* Lourr. fl. cochinch. I. 345 = *sarmentosa* L.
145. *chlorantha* Dulac. Fl. des Haut. Pyr. 269! = *Aizoon* Jacq.
146. *chlorantha* Schur herb. 1846 ex ipso in en. pl. Transs. 233! = *luteo-viridis* Schott et Kotschy.

147. ***chrysosplenifolia Boiss.*** diagn. pl. nov. or. III. 20! (v. sp. or. in herb. Vindob.)
148. *ciliaris* Lap. suppl. hist. abr. 55! Sternb. suppl. II. 95! = *mixta* Lap.
149. *ciliata* Royle illust. of Himal. pl. 226! = *Bergenia ligulata* (Wall.) Engl.
150. *ciliata* Walpers Repert. = *imbricata* Royle.
151. *ciliolata* Schur herb. Trans. fl. Trans. 231! = *Aizoon* Jacq.?
152. *citrina* Hegetschw. Fl. d. Schw. 398! = *muscoides* All. var. *citrina* Gaud.
153. *Clarioni* Sternb. suppl. II. 72! = *pubescens* Pourr?
154. ***Clusii Gouan*** obs. p. 28!
155. *Clusii* aut. germ! = *stellaris* L. var. *robusta* Engl.
156. *cochlearis* Kotschy zool.-bot. Ges. 1853 p. 63. (v. sp. or.) Schur en. pl. Transs. 232. = *Aizoon* Jacq. var. minor.
157. *cochlearis* Rchb. pl. crit. X. fl. excurs. 559! (v. sp. e loco or.) = *lingulata* Bell. var. *S. cochlearis* Rchb.
158. *cochleariaefolia* Schrad. mpt. ex Kze. pug. pl. ined. I. 10 = *rotundifolia* × *Geum*.
159. *coerulea* Lap. l. c.! Pers. ench. I. 488 = *oppositifolia* L.
160. *compacta* Sternb. suppl. I. 9! = *valdensis* DC.
161. *compacta* Adams. in Mém. de la soc. de Mosc. IX. 239! fortasse = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
162. *compacta* Hegetschw. Fl. d. Schw. 1840! = *Aizoon* Jacq.
163. *condensata* Gmel. fl. bad. III. 226 (v. sp. or.) = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
164. *condensata* Presl. fl. czech. p. 90 excl. syn. = *moschata* Wulf.
165. *confusa* Lej. = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
166. *congesta* Willd. herb. 8431! = *bronchialis* L.
167. ***conifera Coss.*** et ***DR.*** in Bull. de la soc. bot. de Fr. 1864 p. 332! (v. sp. or.)
168. *controversa* Sternb. rev. 43! Ser. l. c. 34! = *adscendens* L.
169. *controversa* Hort. = *decipiens* Ehrh.
170. *cordifolia* Haw. en. 7! = *Bergenia bifolia* Mönch var. *Haworthiana* Ser.
171. ***cordigera Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 68! (v. sp. or.)
172. ***Cordillerarum Presl*** rel. Haenk. II. 55! Sternb. suppl. II. 73! (v. sp. or. in herb. Berol.)

    var. ***S. magellanica Poir.*** — var. ***S. stellata Pavon.*** — var. ***S. Bonplandi Don.*** — var. ***angustiloba Sternb.*** — var. ***Haenkei Presl.*** — var. ***laxa Presl.***

173. *coriacea* Adams in Mém. de Mosc. IX. 240! verosimiliter = *S. nivalis* L.

174. *coriacea* Fisch. in litt. Pall. in Willd. herb. 8393! = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.
175. *coriophylla* Griseb. Spicil. fl. Rum. I. 333! = *S. Rocheliana* Sternb. var. *S. coriophylla* Griseb.
176. *corsica* Godr. et Gren. Fl. de Fr. I. 642! = *granulata* L. var. *S. Russi* Presl.
177. **corymbosa Hook. fil.** et **Thoms.** l. c. 70! (v. sp. or.)
178. *corymbosa* Luce Fl. osil. 137 ex Ledeb. fl. ross. II. 218! = *granulata* L.
179. *corymbosa* Boiss. Diagn. pl. nov. or. III. 17! (v. sp. or.) = *luteo-viridis* Schott et Kotschy var. *S. corymbosa* Boiss.
180. **cortusaefolia Sieb.** et **Zucc.** in Abh. d. math. Klasse d. k. bair. Ak. d. Wiss. IV. 2. 190. (v. sp. or. in herb. Monac.)
181. *Cossoniana* Boiss. et Reut. in Boiss. diagn. ser. 2. II. 70! (v. sp. or. in herb. Boiss.) = *granulata* L. var. *S. Cossoniana* Boiss. et Reut.
182. **Cotyledon L.** Sp. I. 398! S. XII. n. 1. Sp. II. 570! Fl. suec. II. 366! cod. 3139!
var. **purpurata Gaud.** — var. **pauciflora Ser.**
183. *Cotyledon* Vitm. ist. erb. 27. 33. 44. Savi due cent. 108 = *Aizoon* Jacq.
184. *Cotyledon* All. fl. ped. II. 68! = *Cotyledon* L. et *lingulata* Bell.
185. *Cotyledon* L. ε. Bieb. fl. taur. I. 313 excl. syn.! Georgi, Beschr. d. russ. R. III. 4. 962 teste Ledebour = *Aizoon* Jacq. var. *S. cartilaginea* Willd.
186. *Cotyledon* Geners l. c. 30 WK. Ic. I. p. 30 = *Aizoon* Jacq.
187. *Cotyledon* Vest man. bot. 656 = *Hostii* Tausch?
188. *Cotyledon* Wulfen in Jacq. collect. IV. 291! = *Aizoon* Jacq.
189. *crassifolia* L. Sp. I. 401! S. X. n. 9. Sp. II. 573! cod. 3149! = *Bergenia bifolia* Moench.
190. *crateriformis* Schleich. cat. 1821! exsicc.! et hort! = *decipiens* Ehrh. *)
191. *crenata* (Haw.) Steudel = *umbrosa* L.?
192. *crocea* Gaud. in Meisn. Anz. 1818 fl. helv. III. 133! = *moschata* Wulf. var. *S. crocea* Gaud.
193. **crustata Vest.** man. bot. 656 ex Sternb.!
194. *cultrata* Schott. Anal. et in Oest. bot. Zeit. 1855 p. 373! = *Aizoon* Jacq.
195. *cuneata* Willd. Sp. II. 658! Sternb. suppl. II. 94! valde dubia.
196. *cuneifolia* Cav. ic. III. p. 21. t. 248! = *cuneata* Willd.

*) Vidi specimina originalia specierum a Schleichero distinctarum in herbario regio Monacensi.

197. ***cuneifolia L.*** S. X. n. 10. A. Sp. II. 574! cod. 3154!
var. ***subintegra Ser.*** — var. ***S. apennina Bert.***
198. *curvata* Schleich. cat. 1821.
199. ***cuscutaeformis Loddig*** bot. cab. t. 186! Sternb. suppl. II. 13!
200. *cuspidata* Schleich. cat. 1821! (v. sp. or.) = *geranioides* L.
201. ***Cymbalaria L.*** Sp. I. 405! S. X. n. 28. Sp. II. 579! cod. 3174!
202. *Cymbalaria* Steven in Mém. de Mosc. III. 261 var. α. Bieb. fl. taur. suppl. 292! = *sibirica* L.
203. *Cymbalaria* Unio itin. (Fleischer) = *hederacea* L.
204. *Cymbalaria* var. β. Bieb. fl. taur. suppl. 292! excl. syn. Sternb. = *mollis* Sternb.
205. *Cymbalaria* Willd. Sp. II. 657 excl. syn. Buxb! Sternb. rev. 21! excl. omn. syn. pr. Tourn. = *mollis* Sternb.
206. *Cymbalaria* var. β. Torr. et Gray fl. of N. Am. 574! = *rivularis* L.
207. *Cymbalaria* Sibth. fl. graec. t. 378! = *Sibthorpii* Boiss. et Spruner.
208. *cymbalariaefolia* Ehrenb. in herb. Berol.! = *scotophila* Boiss.
209. *cymosa* WK. pl. rar. hung. I. 91 t. 88! (v. sp. or.) = *pedemontana* All.
210. ***davurica Pall.*** it. III. app. t. P. f. 2! (*punctata* in descr. p. 731!) Willd. Sp. II. 645! Sternb. rev. 13! Ser. l. c. 38! (v. sp. or.)
var. ***S. unalaschcensis Sternb.***
211. *dahurica* Schleich. cat. 1821 (v. sp. or.) = *cuneifolia* L.
212. *dahurica* Lyall in herb. of the royal gard.! = *Lyalli* Engl.
213. *decipiens* Ehrh. Beitr. V. 47.
var. ***S. sponhemica Gmel.*** — var. ***S. flavescens Sternb.*** — var. ***S. palmata Panz.*** — var. ***S. Sternbergii Willd.*** — var. ***S. villosa Willd.*** — var. ***S. groenlandica L.***
214. *demissa* Schott et Kotschy in Oest. bot. Zeit. 1859 p. 8! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *mutata* L. var. *S. demissa* Schott. et Kotschy.
215. *densa* Haw. Schleich. exsicc.! = *hypnoides* L.?
216. *densa* Willd. herb. 8432! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
217. *densifolia* Schleich. cat. 1821! = *hypnoides* L.?
218. *dentata* Link en. 413! = *Geum* L. var. *S. dentata* Link.
219. *denticulata* Dulac Fl. d. Haut. Pyr. 270! = *aretioides* Lap.
220. *denudata* Don. l. c. 424! Sternb. suppl. II. 78! Lodd. bot. cab. t. 1517! = *decipiens* Ehrh. caulibus minimis unifloris.
221. *denudata* Nutt. mpt. ex Torr. et Gray = *punctata* L.
222. *depressa* Sternb. rev. 42! suppl. II. 64! = *androsacea* L.
223. ***diapensioides Bell.*** act. taur. V. 227. Sternb. rev. 35! suppl. II. 59!
224. *diapensioides* Fisch. in litt. = *serpyllifolia* Pursh.
225. ***dichotoma Willd.*** in Sternb. rev. 51! (v. sp. or. in herb. Berol.)

226. *digitata* Lap. = *pentadactylis* Lap.
227. *digitata* Pourr. = *moschata* Wulf?
228. *digitata* Schleich. cat. 1821! = *exarata* Vill. forma *laxa*.
229. *divaricata* Lam. = *exarata* Vill.
230. ***diversifolia Wall.*** cat. pl. ind. n. 452! Sternb. suppl. II. 29! var. ***S. parnassifolia Don.*** — var. ***S. Moorcroftiana*** Wall.
231. *diversifolia* Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
232. *dubia* Schleich. cat. 1821! exsicc.! = *decipiens* Ehrh. fol. spathulatis.
233. ***elata Nutt.*** ex Torr. et Gray l. c. I. 575!
234. *elatior* MK. Deutschl. Fl. III. 115! (1831) = *Hostii* Tausch (1828).
235. *elegans* Mack. fl. hib. 65! (v. sp. or.) Rchb. pl. crit. VII. 846! = *Geum* L. var. *S. elegans* Mack.
236. *elegans* Sternb. suppl. II. 34! = *exilis* Stephan.
237. *elegans* Nutt. mpt. ex Torr. et Gray l. c. I. 573! quid?
238. *elongata* Sternb. rev. 9! suppl. I. 4! II. 45! = *virginiensis* Michx. var. *S. elongata* Sternb.
239. *elongata β. glabra* Sternb. rev. 9! = *melaleuca* Fisch.
240. *elongata* Panzer (v. sp. or. in herb. Monac.) = *decipiens* Ehrh. fol. quinquelobis.
241. *elongella* Haw. misc. nat. 167 = *moschata* Wulf?
242. *elongella* Smith transact. Linn. soc. X. 340. Engl. Bot. t. 2277! Don l. c. 449! = *decipiens* Ehrh. var. foliis cuneatis, apice tridentatis.
243. *elongella* Schleich. exsicc. = *hypnoides* L?
244. *erioblasta* Boiss. et Reut. diagn. ser. 2. II. 57! = *spathulata* Desf. var. *S. erioblasta* Boiss. et Reut.
245. ***erosa Pursh*** fl. Am. sept. I. 311!
246. ***Eschscholtzii Sternb.*** suppl. I. 9! II. 90!
247. *Eschscholtzii* Cham. in herb. Berol.! = *serpyllifolia* Pursh.
248. *evolvuloides* Wall. cat. pl. ind. 447! Ser. l. c. 46! Sternb. suppl. II. 20! (v. sp. or.) = *hispidula* Don.
249. ***exarata Vill.*** fl. Dauph. III. 674 t. 45! var. ***laxa Koch pr. p.*** — var. ***S. intricata Lap.*** — var. ***S. nervosa Lap.*** — var. ***maculata Rchb.*** — var. ***leucantha Thom.*** — var. ***orientalis (Boiss.) Engl.***
250. *exarata* Hook. Fl. antarct. p. 280! = *Cordillerarum* Presl. var. *S. magellanica* Poir.
251. *excavata* Kze pug. pl. ined. I. 11.
252. ***exilis Stephan*** ex Sternb. rev. 8! (v. sp. or. in herb. Berol.)
253. *exilis* Pollini Poir. dict. suppl. V. 76 = *tridactylites* L.

254. *Facchinii* Koch in Flora 1842 p. 624! = *muscoides* All. var. *S. Facchinii* Koch.
255. *ferruginea* Graham in Edinb. Phil. journ. July. 1828 p. 348 = *leucanthemifolia* Michx.
256. *filamentosa* Cham. = *flagellaris* L.
257. ***filicaulis Wall.*** cat. pl. ind. 445! Sternb. suppl. II. 23! (v. sp. or.)
258. *fimbriata* Don l. c. 404! Ser. l. c. 21! Sternb. suppl. II. 91! = *Eschscholtzii* Sternb.
259. ***fimbriata Wall.*** cat. pl. ind. 443! Ser. l. c. 45! (v. sp. e loco or. in herb. Vindob.)
260. *Fischeri* Ser. l. c. 22! = *serpyllifolia* Pursh.
261. *firma* Fisch. in litt. = *amplexifolia* Sternb.
262. *flabellifolia* R. Br. mpt. in Torr. et Gray l. c. I. 569! Led. fl. ross. II. 213! = *davurica* Pall. var. *S. unalaschcensis* Sternb.
263. ***flagellaris Willd.*** in Sternb. rev. 25! (v. sp. or. in Willd. herb.) var. ***S. setigera Pursh.*** — var. ***S. mucronulata Royle.*** — var. ***S. spinulosa Royle.***
264. *flava* Lam. = *Hirculus* L.
265. *flavescens* Sternb. suppl. I. 13! = *decipiens* Ehrh. var. *S. flavescens* Sternb.
266. *flexuosa* Sternb. suppl. I. 38! = *exilis* Stephan.
267. *Flittneri* Heuff. in Flora 1854 p. 240! = *perdurans* Kit. var. *S. Flittneri* Heuff.
268. *floribunda* D. Dr. = *florulenta* Mor.
269. ***florulenta Mor.*** tent. Sax. 9. Sternb. suppl. II. 54!
270. *florulenta* Schott. = *lingulata* Bell. var. *S. Lantoscana* Boiss. et Reut.
271. *foliolosa* R. Br. fl. ins. Melv. p. 17 in Parry voy. app. 275. Verm. bot. Schrift. ed Nees ab Es. I. 390! = *stellaris* L. var. *comosa* Poir.
272. *foliosa* DDr. = *stellaris* L. var. *comosa* Poir.
273. *fonticola* Kerner in Oest. bot. Zeit. XIII. 90! = *rotundifolia* L. var. *glabra*.
274. ***Fortunei Hook.*** in Curt. Bot. Mag. Nr. 916 t. 5377!
275. *fragilis* Schrank hort. Monac. 92! Sternb. suppl. II. 82! = *trifurcata* Schrad. (v. sp. or. in herb. Monac.)
276. *Friderici Augusti* Biasoletto Viaggio 199! = *media* Gouan. var. *S. Friderici Augusti* Bias.
277. *furcata* Lap.
278. *gemmifera* Pers. = *hypnoides* L.
279. ***gemmulosa Boiss.*** in Bibl. univ. Genève 1838. Febr. Elench. 43! Voy. bot. en Esp. Nr. 690 t. 64 a! (v. sp. or.)
280. ***geranioides L.*** amoen. IV. 271! S. X. n. 23. B. Sp. II. 578! cod. 3166! var. ***angustifolia DC.*** — var. ***S. ladanifera Lap.***

281. *geranioides* L. *β. irrigua* Ser. l. c. 30! = *irrigua* Bieb.
282. *geranioides* L. *δ. pedatifida* Ser. l. c. 30! = *pedatifida* Smith.
283. *geranioides* Geners. l. c. 31 teste Neilreich = *perdurans* Kit.
284. *geranioides* Host. syn. 231 = *petraea* L.
285. *geranioides* Hort. Goett. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.
286. ***Geum L.*** Sp. I. 401! S. X. n. 11. Sp. II. 574! cod. 3155!
var. ***S. hirsuta L.*** — var. ***S. polita Link.*** — var. ***S. dentata Link.*** — var. ***S. modesta Rchb.*** — var. ***S. elegans Mack.***
287. *Geum* Pall. it. II. p. 35. 568 (v. sp. or. in Willd. herb. 8407.) Pursh. fl. Am. sept. I. 311! = *punctata* L.
288. *Geum* Sibth. fl. graec. = *rotundifolia* L. var. *S. olympica* Boiss.
289. *Geum* Vitm. sagg. 43. — Scop. Delic. insubr. I. 81 = *rotundifolia* L.
290. ***Geum × Aizoon (Rchb.) Engl.***
291. ***glabella Bert.*** Virid. Bon. veg. 1824 p. 8 fl. it. IV. 509! — Sternb. suppl. II. 57. t. 12!
292. *glandulosa* Wall. cat. pl. ind! Ser. l. c. 45! (v. sp. or.) = *brachypoda* Don.
293. *glandulosa* Willd. herb. 8433 fol. 2! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
294. *glandulosa* Willd. herb. 8433 fol. 1! = *terektensis* Bunge.
295. *glauca* Clairv. Man. herb. 140 ex Gaud. fl. helv. = *diapensioides* Bell.
296. *glaucescens* Reut. in Boiss. et Reut. pug. pl. nov. 1852 p. 131! = *granulata* L. var. *S. glaucescens* Reut.
297. ***globulifera Desf.*** fl. atl. I. 342. t. 96 f. 1! Sternb. rev. 45! (v. sp. or. in Willd. herb. 8466).
var. ***gibraltarica Ser.*** — var. ***S. oranensis Munby.***
298. *globulifera* Schur en. pl. Transs. 232! quid?
299. *Gmelini* Host = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
300. *gracilis* Mack. = *Geum* L. var. *S. dentata* Link.
301. *gracilis* Schleich. cat. 1821. p. 63 = *erosa* Pursh.
302. *gracilis* Stephan in Sternb. suppl. I. 7! — Cham. in Linn. VI. 454! = *punctata* L.
303. *grandiflora* Sternb. rev. 20! ex ipso = *sibirica* L.
304. *graeca* Boiss. et Heldr. l. c.! = *granulata* L. var. *S. graeca* Boiss. et Heldr.
305. *granatensis* Boiss. et Reut. pug. pl. nov. 46! = *globulifera* Desf.
306. *granigera* C. Koch. in Linnaea XIX. 40! = *sibirica* L.
307. ***granulata*** L. Sp. I. 403! Fl. suec. I. n. 350. Sp. II. 576! cod. 3162! var. ***S. graeca Boiss.*** et ***Heldr.*** — var. ***S. glaucescens Reut.*** — var. ***S. Russi Presl.*** — var. ***S. Cossoniana Boiss.*** et ***Reut.***

— var. ***Hochstetteri* Engl.** Brevicaulis, foliis caulinis inferioribus subrotundis, repando-crenatis, in petiolum cuneatim attenuatis, foliis superioribus cuneatis, calycis laciniis obtusis.

Syn. *S. bulbosa* Hochstetter in litt. in herb. Vindob.!

Hab. in Lusitania in monte Cintra (Hochstetter!)

var. ***brevicaulis* Engl.** Minor, foliis basalibus breviter petiolatis, subrotundis, multicrenatis vel multilobatis, lobis mediis saepe tridentatis.

Hab. in Hispania: Sierra de Yunquera (Boiss!) Sierra Nevada (Boiss!) atque in Lusitania: Cintra (Hochstetter!)

var. ***uniflora* Engl.** Minima, scapo unifloro, villoso, calycis laciniis purpurascentibus.

Hab. Himalaya bor. occ. alt. 10—13000′ (Hook. fil.!)

308. *granulata* var. *α.* Steven Sax. cauc. in Mém. mosq. IV. 77 = *mollis* Sternb.

309. *granulata* Bieb. fl. taur. I. 315! excl. syn. = *sibirica* L.

310. *granulata* var. *β.* Steven Sax. cauc. in Mém. mosq. IV. 77. excl. syn. = *sibirica* L.

311. *granulata* Desf. fl. atl. I. 341! = *atlantica* Boiss. et Reut.

312. *granulata* Lumnitzer Fl. poson. 170 teste Neilreich = *bulbifera* L.

313. *granulata* Poll. fl. veron. II. 29. pr. p. = *bulbifera* L.

314. ***granulata* × *decipiens* Engl.**

315. *groenlandica* L. Sp. I. 404! S. X. n. 24. Sp. II. 578! cod. 3173! verosimiliter = *decipiens* Ehrh. var. *S. groenlandica* L.

316. *groenlandica* Lap. l. c. 39! hist. abr. 227! = *mixta* Lap. var. *S. iratiana* F. Schultz.

317. *Grzegorzekii* Janka in Oest. bot. Zeit. 1856. 242! = *perdurans* Kit. var. *S. Grzegorzekii* Janka.

318. *Guthriana* Hort. angl. quid?

319. ***Haenseleri* Boiss. et Reut.** in Boiss. voy. bot. app. 730! (v. sp. or ex herb. Boiss.)

320. *Hausmanni* Kerner in Oest. bot. Zeit. 1863 p. 105! = *mutata* × *aizoides* Lagger *α.*

321. ***hederacea* L.** Sp. I. 405! S. X. n. 29. Sp. II. 579! cod. 3175!

322. *hederacea* Bieb. fl. taur. I. 317! = *Cymbalaria* L.

323. ***hederaefolia* Hochstetter** mpt. ex Rich. tent. fl. Abyss. I. 317! (v. sp. or.)

324. *helianthemifolia* Pall. in Willd. herb. 8442! = *Merkii* Fisch.

325. ***hemisphaerica* Hook. fil. et Thoms.** l. c.! (v. sp. or.)

326. *heterantha* Hook. fl. Am. bor. I. 252! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *Mertensiana* Bong.

327. *heterophylla* Sternb. rev. 50! = *pedemontana* All.

328. *heteromalla* Georgi Beschr. d. Russ. R. III. 4. 966 quid?

329. *heucheraefolia* Griseb. in Wiegm. Arch. 1852. Schott. Anal. 28 = *rotundifolia* L. var. *S. heucheraefolia* Griseb.

330. *heucherifolia* Kerner in Verh. d. zool. bot. Ges. IX. Sitz. B. 109 = *rotundifolia* L. var. *glabra*.

331. *Heuffelii* Schott Annal. 28 = *rotundifolia* L. var. *glandulosa* Griseb.

332. ***hieracifolia WK.*** pl. rar. hung. I. 17! t. 18! (v. sp. or. in Willd. herb. 8391).

var. ***foliosa Engl.*** Foliis floralibus omnibus evolutis ramis floriferis multo longioribus.

Hab.

333. ***Hirculus L.*** Sp. I. 402! S. X. n. 17. Sp. II. 576! cod. 3158!

var. ***obtusata Ser.*** — var. ***linearifolia Engl.***

var. ***alpina Engl.*** Caulibus bi-vel triuncialibus, foliis inferioribus numerosis, spathulatis atque caulinis oblongis, margine ciliatis, sepalis fere ovatis, petalis obovato-oblongis.

Exsicc. Hook. fil. et Thoms. Herb. Ind. or!

Hab. Sikhim alt. 14000′. Tibet occ. alt. 15—17000′ (J. D. Hook!)

334. *hirsuta* L. S. X. n. 12. Sp. II. 574! cod. 3153 = *Geum* L. var. *S. hirsuta* L.

335. *hirsuta* L. δ? *hybrida* Ser. l. c. 42! = *rotundifolia* × *Geum*.

336. *hirsuta* L. β. *punctata* Ser. l. c. 42! pr. p. = *punctata* L.

337. *hirsuta* × *Aizoon* Rchb. vid. *Geum* × *Aizoon*.

338. *hirta* Donn. hort. cant. ed. V. 507 Don. l. c. 421! Engl. Bot. t. 2291! Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. Sternbergii* Willd.

339. ***hispidula Don*** l. c. 380! Prod. nepal. 210! — Ser. l. c. 40!

var. ***Doniana Engl.*** Foliis omnibus duobus mediis vel quatuor dentibus cartilagineo-mucronatis instructis.

Hab. in Himalaya pr. Gossain Than. (Wallich!)

340. *Hoffmeisterii* Klotzsch in Prinz Waldemars Him. p. 146 t. 41! (v. sp. or. in herb. Berol.) = *flagellaris* L.

341. *Hohenwartii* Sternb. rev. 26! = *sedoides* L. var. *Hohenwartii* Sternb.

342. ***Hostii Tausch.*** Syll. soc. Ratisb. II. 240! (1828).

343. *Huetiana* Boiss. diagn. pl. nov. or. ser. 2. II. 72! (v. sp. or. in herb. Boiss.) = *Cymbalaria* L. var. *S. Huetiana* Boiss.

344. *humilis* Willd. herb. 8452! = *caespitosa* L.

345. *hybrida* Vill. in Lap. fl. pyr. 51! = *rotundifolia* × *Geum*.

346. *hyperborea* R. Br. in suppl. Parry's voy. p. 274. Verm. Schr. ed. Nees ab Es. I. 388! = *rivularis* L. var. *S. hyperborea* R. Br.

347. ***hypnoides L.*** Sp. I. 405! Sp. II. 579! cod. 3176!

var. ***gemmifera Ser.*** — var. ***S. Schraderi Sternb.***

348. *hypnoides* L. var. *γ*. Ser. l. c. 31 excl. syn.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
349. *hypnoides* L. *&*. *villosa* Walk. Arn. et Ser. l. c. 32 excl. syn! = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.
350. *hypnoides* All. fl. ped. p. 72 n. 1538! = *exarata* Vill.
351. *hypnoides* Aut. suec. = *caespitosa* L.
352. *hypnoides* Dub. bot. 210. — Hegetschw. Fl. d. Schw. II. 395! = Godron Fl. de Lorr. ed. I. t. 1 p. 265 et Aut. angl. = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
353. *hypnoides* Scop. fl. carn. 296 t. 16! = *adscendens* L.
354. *hypnoides* Vitm. ist. erb. 26, 29. — Sav. Due cent. 110 = *moschata* Wulf.
355. ***Jacquemontiana Dcne.*** in Jacqem. Voy. IV. 68. Hook fil. et Thoms. l. c. 71!
356. ***Jamesiana Torrey*** pl. rock. mount. in Ann. Lyc. New-York. 204. Torr. et Gray fl. p. 574! = Hook. fl. bor. am. I. 247!
357. *imbricata* Bert. Annali di storia nat. IV. 260 = *squarrosa* Sieb.
358. *imbricata* Lam. fl. fr. III. 531 = *retusa* Gouan.
359. ***imbricata Royle*** ill. of Him. pl. 226!
360. *imbricata* Royle var. *δ*. Hook. fil. et Thoms. l. c.! = *Jacquemontiana* Dcne.
361. *imbricata* Sternb. in herb. Mus. boh. et in icone! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
362. *immaculata* Fl. *Nicro* = *Aizoon* Jacq. var. *S. intacta* Willd.
363. *incurvifolia* Don l. c. 423! Sternb. suppl. II. 78! Engl. Bot. t. 2909! = *decipiens* Ehrh. var. petalis marginibus incurvis.
364. *intacta* Willd. hort. Ber. 75! en 459. — Don l. c. 393! (v. sp. or. in Willd. herb. 8386) = *Aizoon* Jacq. var. *S. intacta* Willd.
365. *intacta* var. *crustata* Comolli fl. com. III. 94! = *crustata* Vest.
366. ***integrifolia Hook.*** fl. bor. am. I. 249! (v. sp. or.)
367. *integrifolia* Schleich. exsicc.! = *moschata* Wulf.
368. *intermedia* Sweet hort. brit.
369. *intermedia* Gaud. fl. helv. III. 122! (v. sp. a Thom. collect.) = *exarata* Vill. forma *laxa*.
370. *intermedia* Hegetschw. fl. helv. I. 288! = *aspera* DC. var. *S. intermedia* Heg.
371. *intermedia* Tausch in Link en. hort. ber. I. 415! = *decipiens* Ehrh.
372. *iratiana* F. Schultz in arch. de la fl. de Fr. et d'All. 1850 p. 176 = *mixta* Lap. var. *S. iratiana* F. Schultz.
373. *intricata* Lap. l. c. 58! hist. abr. 233! = *exarata* Vill. var. *S. intricata* Lap.
374. ***irrigua Bieb.*** fl. taur. II. 460! suppl. 295! Sternb. rev. 60! (v. sp. or. in Willd. herb. 8471.)

375. ***juniperifolia Adams*** in Weber et Mohr Beitr. z. Naturk. I. 53 (v. sp. e loco or.)
376. *juniperina* Bieb. fl. taur. I. 314! Ser. l. c. 23! = *juniperifolia* Adams.
377. *Kochii* Hornung Flora 1835 p. 465 = *oppositifolia* × *biflora* Sauter.
378. ***Kotschyi Boiss.*** diagn. pl. nov. or. ser. 2. II. 65! (v. sp. or.)
379. *Kruhsiana* Fisch. in litt. ex Ser. l. c. 46! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
380. ***lactea Turcz.*** Bull. de Moscou. 1840. XIV. 71. Ledeb. fl. ross. II. 233! (v. sp. or. in herb. Monac.)
381. *ladanifera* Lap. fl. pyr. 65! hist. abr. 236! = *geranioides* L. var. *S. ladanifera* Lap.
382. *ladanifera* Lap. *β.* Dub. bot. 210 = *pedatifida* Smith.
383. *ladanifera* Balbis, Sieb. exsicc. in herb. Vindob.! = *pedemontana* All. var. *S. cervicornis* Viv.
384. *laetevirens* Don l. c. 451! Sternb suppl. II. 82! = *hypnoides* L.?
385. *laevigata* Schleich. cat. 1821 exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
386. ***laevis Bieb.*** fl. taur. I. 314! suppl. 291! — Sternb. suppl. II. 27! (v. sp. or. in herb. Berol.)
387. *laevis* Mack. in Transact. Roy. Irish. Acad. XIV. 142 = *decipiens* Ehrh. petalis margine incurvis.
388. *laevis* Schleich. cat. 1821 et exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
389. *lanceolata* Haw. syn. succ. 324. en. Sax. 24 quid?
390. *lanceolata* Kit. Add. l. c. 476! = *androsacea* L.
391. *Lantoscana* Boiss. et Reut. in Boiss. diagn. ser. 2. II. 63! (v. sp. or. in herb. Boiss.) = *lingulata* Bell. var. *S. Lantoscana* Boiss. et Reut.
392. *Lapeyrousii* Don l. c. 397! = *aretioides* × *media*.
393. *Lapeyrousii* Herb. stirp. 35 = *luteoviridis* Schott et Kotschy.
394. *Lapeyroussi* Sternb. rev. 51! = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.
395. *lasiophylla* Schott, Nyman et Kotschy Anal. 29 = *rotundifolia* L. var. *S. repanda* Willd.
396. *lasiostigma* Pers.
397. *latifida* Don l. c. 420! Sternb. suppl. I. 78! = *decipiens* Ehrh.
398. *latifolia* Ser. l. c. 32! = *decipiens* Ehrh.
399. ***latiflora Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 71! (v. sp. or.)
400. *Laurentiana* Ser. l. c. 35! Hook. fl. bor. am. I. 245! Torr. et Gray fl. 573! = *rivularis* L. var. *S. Laurentiana* Ser.
401. *laxa* Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. fol. spathulatis, apice tridentatis, ciliatis.

402. *leptophylla* Froel. = *aphylla* Sternb.
403. *leptophylla* Pers. ench. I. 490 = *hypnoides* L.
404. *leucantha* Thom. cat. 1818 et in Rchb. pl. exsicc. germ. (v. sp. or.) = *exarata* Vill. var. *S. leucantha* Thom.
405. *leucanthemifolia* Lap. fl. pyr. 49! Sternb. rev. 10! suppl. II. 14! (v. sp. or. in Willd. herb. 8397) = *Clusii* Gouan.
406. *leucanthemifolia* Hegetschw. Fl. d. Schw. ed. II. 403! = *stellaris* L. var. *robusta* Engl.
407. ***leucanthemifolia Michx.*** fl. bor. Am. I. 268! (v. sp. e loco or.)
var. ***Brunoniana (Bong.) Engl.***
408. *ligulata* Wall. cat. 449! Don l. c. 348! Ser. l. c. 38! = *Bergenia ligulata* (Wall.) Engl.
409. *ligulata* Murr. com. goett. 1781. p. 26 = *sarmentosa* L.
410. *linearis* Hort. = *hypnoides* L.
411. ***lingulata Bell.*** app. ad. fl. ped. in Mém. Acad. sc. Turin. (1790—91) V. 226 Sternb. suppl. II. 53! (v. sp. or. in Willd. herb. 8383).
var. ***S. australis Moric.*** — var. ***S. Lantoscana Boiss. et Reut.*** — var. ***S. cochlearis Rchb.*** — var. ***S. catalaunica Boiss. et Reut.***
412. *lingulata* Mor. not. ed. II. 262. = *Aizoon* Jacq.
413. *lingulata* Bell. *α.* Don l. c. 391! = *longifolia* Lap.
414. *lingulata* Bell. *β. media* Don l. c. 391! = *Hostii* Tausch.
415. *Linnaei* Boiss. diagn. pl. nov. ser. 2. II. 69! *adscendens* L. var. *S. Linnaei* Boiss.
416. ***longifolia Lap.*** fl. pyr. 26! Ser. l. c. 19!
417. *longifolia* Comolli fl. com. III. 92! = *lingulata* Bell.
418. *longifolia* Host. fl. aust. I. 499 = *Hostii* Tausch.
419. *longifolia* Sternb. in Sturm Deutschl. Fl. 33 fig. d. e! rev. 1! = *crustata* Vest.
420. *longifolia* Lap. *β. media* Sternb. rev. 1! = *Hostii* Tausch.
421. *longifolia* Lap. *γ. minor* Ser. l. c. 19! = *crustata* Vest.
422. *longifolia* Mor. not. ed. I. p. 11 = *Aizoon* Jacq.
423. *longifolia* Ten. Flor. part. di Napoli e Flor. med. univers. tom. I. p. 344 ex ipso = *marginata* Sternb.
424. *longifolia* Ten. Flor. nap. prod. p. 25 ex ipso = *Aizoon* Jacq.
425. *longiscapa* Don l. c. 338! Sternb. suppl. II. 47! = *nivalis* L. var. *tenuis* Whlbg.
426. *lutea* Gilib. fl. lith. V. 179 = *Hirculus* L.
427. *luteopurpurea* Lap. fl. pyr. 29! hist. abr. 224! (v. sp. or. in Willd. herb. 8389) = *aretioides* × *media* Godr. et Gren.
428. *luteopurpurea* Baumg. en. stirp. Transs. ind. I. 372! = *luteoviridis* Schott et Kotschy.

429. *luteopurpurea* var. Herb. select. 12 (1836) Schult. fl. aust. I. 637 = *luteoviridis* Schott et Kotschy.

430. ***luteoviridis Schott*** et ***Kotschy*** in Oest. bot. Zeit. 1851 p. 65! (v. sp. or. in herb. Vindob.)

var. ***S. corymbosa Boiss.*** et ***Reut.***

431. ***Lyalli Engl.***

Syn. *S. dahurica* Lyall. in herb. of the royal gardens Kew!

S. rhizomate tenui, obliquo, supra folioso, scapo nudo gracili erecto glabriusculo, foliis obovatis in petiolum basi dilatatum cuneatim attenuatis, supra aequaliter serrato-dentatis, glabris, fere enerviis, foliis floralibus minimis, linearibus, inflorescentia 6—10-flora, pedicellis floribus triplo vel multo longioribus, gracillimis, erecto patentibus, post anthesim erectis, glabriusculis, calycis laciniis ovato-triangularibus, reflexis, petalis obovato-rotundis, subunguiculatis uninerviis, staminibus clavatis, ovariis duobus, haud raro tribus vel quinque basi vix connatis, stylis erectis, stigmatibus capitatis.

Exsicc. Lyall. — Pallisers Brit. N. Am. Expl. Exped. (Bourg. 1858!)

Hab. in America boreali in montibus „Rocky Mountains" L. b. 49° alt. 6500'. Fort Colville (Lyall! 1861).

Scapi 3—5'' alti, supra cum calycibus atque ovariis rubescentes. Petala lactea. Folia laete viridia, simillima iis *S. davuricae* Pall., quacum nostra planta confundebatur. Differt ab illa praecipue inflorescentia glabriuscula pauciflora, haud corymbosa, basi folio cuneato-oblongo haud suffulta, floribus duplo majoribus, calycis laciniis reflexis, petalis ovato-rotundis, subunguiculatis, staminibus clavatis. Planta raro variat, attamen insignis.

var. ***laxa Engl.*** Gracilis, erecta, altior (1'), foliis basalibus paucis ovatis, toto margine dentatis, dentibus inferioribus horizontaliter patentibus, basi in petiolum lamina vix longiorem attenuatis, panicula 10—12-flora; pedicellis gracillimis, longissimis. A clariss. Lyall una cum forma typica lecta et verosimiliter hybrida inter *S. Lyalli* et *S. punctata* L. var. *acutidentata* Engl., at paucis tantum speciminibus visis discernere non audeo.

432. ***Lychnitis Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 68! (v. sp. or.)

433. *lysimachioides* Klotzsch in Prinz Waldemars Him. 145 t. 42! (v. sp. or. in herb. Berol.) = *diversifolia* Wall. var. *S. parnassifolia* Don.

434. ***maderensis Don*** l. c. 414! Sternb. suppl. II. 95!

435. *macrantha* Boiss. in litt. (v. sp. or.) = *sibirica* L.

436. *magellanica* Poir. dict. VI. 686. Ser. l. c. 25! = *Cordillerarum* Presl. var. *S. magellanica* Poir.

437. *Malyi* Schott Anal. Oest. bot. Zeit. 1855 p. 373! = *Aizoon* Jacq.

438. ***marginata Sternb.*** suppl. I. 1! Mor. l. c. 35. Ser. l. c. 20!

439. *marginata* Bory et Chaub. Fl. pelop.!
440. *marylandica* Hort. teste Sternb. = *pensylvanica* L.
441. ***media Gouan.*** ill. 27! Sternb. rev. 6!
var. ***S. Friderici Augusti*** Biasol.
442. *media* Gouan. var. *Sibthorpiana* Griseb. Spic. I. 331! = *media* var. *S. Friederici Augusti* Biasol.
443. *media* Tausch in Link en. hort. Ber. I. 415! = *decipiens* Ehrh. var. *S. Sternbergii* Willd.
444. *media* × *aretioides* Godr. et Gren. fl. de Fr. 657! vide *aretioides* × *media* Godr. et Gren.
445. *melaena* Boiss. diagn. pl. nov. ser. 2. II. 11! = *mixta* Lap. var. *S. iratiana* F. Schultz.
446. ***melaleuca Fisch.*** Cat. h. gorenk. 1808 p. 99, in Spreng. pl. min. cogn. pug. I. 61. Sternb. suppl. I. 3! suppl. II. 45! (v. sp. or. in Willd. herb. 8395.)
447. ***Merkii Fisch.*** in Sternb. suppl. I. 1! II. 19!
448. ***Mertensiana Bongard*** in Mém. de l'acad. imp. de St. Petersb. VI. ser. II. 141. (v. sp. or. ex herb. Ac. Petrop. in herb. Berol.)
449. *Meyeri* Sternb. suppl. II. 11! valde dubia.
450. *micrantha* Fisch. in litt. ex Cham. in Linnaea VI. 556! = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.
451. *micrantha* Edgworth in Transact. of the Linn. soc. XX. (1851) 50!
452. *micranthifolia* Steudel nom.! = *erosa* Pursh.
453. ***microphylla Royle*** in herb. Benth. Hook. fil. et Thoms. l. c. 72!
454. *minor* Sieber quid?
455. ***mixta Lap.*** fl. pyr. 41! hist. abr. 228 et 236! (v. sp. or. in Willd. herb. 8446).
var. ***laxa*** — var. ***S. iratiana F. Schultz.*** — var. ***S. nevadensis Boiss.***
456. *mixta* Boiss. Voy. bot. en Esp. = *mixta* Lap. var. *S. nevadensis* Boiss.
457. *modesta* Rchb. pl. crit. VII. ic. 847! = *Geum* L. var. *S. modesta* Rchb.
458. ***mollis Smith*** in Sternb. suppl. II. 37!
459. *Moorcroftiana* Wall. cat. 453! Sternb. suppl. II. 28! (v. sp. or.) = *diversifolia* Wall. var. *S. Moorcroftiana* Wall.
460. ***moschata Wulf.*** in Jacq. misc. II. 128!
var. ***compacta Koch.*** — var. ***S. pygmaea Haw.*** — var. ***S. atropurpurea Sternb.*** — var. ***laxa Sternb.*** — ***S. crocea Gaud.***
var. ***pontica Engl.*** Scapis floriferis tenerrimis sparse, supra densius glandulosis, unifloris, foliis teneris trilobis, lobis porrectis, in petiolum lobo medio triplo quadruplove longiorem attenuatis, calycis laciniis linearibus, tubo glanduloso anthesi triplo longioribus, petalis oblongo-linearibus, laciniis dimidio longioribus.

Hab. in rupibus Ponti alt. 6200'.

Exsicc. Kotschy: Iter cilicico-Kurdicum 1859, pl. in alp. Ponti lectae supp. 910!

461. ***moschata* × *exarata* (*Miègeville*) *Engl.***
462. ***moschata* × *pubescens* (*Miègeville*) *Engl.***- Miègeville in Bull. de la soc. bot. de Fr. 1865 p. 22!
463. *mucronulata* Royle ill. of. Him. pl. 227! = *flagellaris* Willd. **var.** *S. mucronulata* Royle.
464. *multiflora* Ehrh. pl. select. 74 = *Cotyledon* L.
465. *multiflora* Ledeb. in Mém. de St. Pétersb. V. 532. Sternb. suppl. II. 24! Ledeb. ic. pl. fl. ross. t. 335! = *bronchialis* L. var. *S. multiflora* Led.
466. *Mureti* Rambert in Verh. d. schweiz. naturf. Ges. b. i. Vers. i. Samaden 1863! = *aphylla* × *muscoides* (Rambert) Engl.
467. ***muscoides All.*** fl. ped. II. 70!
    var. ***S. Facchinii Koch.*** — var. ***atropurpurea Koch.*** — var. ***citrina Gaud.*** — var. ***trifida Gaud.***
468. *muscoides* Wulf. in Jacq. misc. II. 123! Sternb. rev. 39 excl. syn. plur. et suppl. II. 65! et aut. plurim. (v. sp. or. in herb. Monac. (*Schreberiano*) = *moschata* Wulf.
469. *muscoides* Bieb. fl. taur. I. 316! (excl. syn.) = *exarata* Vill.
470. *muscoides* Ledeb. fl. ross. II. 223! = *terektensis* Bunge.
471. *muscoides* α. et β. Comolli Prodr. com. 80 ex ipso in Fl. com! = *exarata* Vill.
472. *muscoidi-exarata* Miègeville in Bull. de la soc. bot. de Fr. 1865 p. 21! = *moschata* × *exarata* (Miègeville) Engl.
473. *muscoidi-groenlandica* Miègeville l. c. 22 et 66! = *moschata* × *pubescens* (Miègeville) Engl.
474. *muscosa* Suter fl. helv. I. 251 = *moschata* Wulf.
475. ***mutata L.*** Sp. II. 570! cod. 3140!
    var. ***S. demissa Schott*** et ***Kotschy.***
476. ***mutata* × *aizoides Lagger*** in Flora 1837 p. 622!
    α. *aizoide-mutata* Regel. — β. *mutata-aizoides* Regel.
477. *myosotifolia* Don l. c. 373! Ser. l. c. 45! fortasse = *Merkii* Fisch.
478. ***neglecta Bray*** in Sternb. suppl. I. 9! suppl. II. 36!
479. *neglecta* Ten. prodr. nap. app. IV. 19 ex ipso = *Aizoon* Jacq. var. *S. neglecta* Ten.
480. *neglecta* B. Ten. Relaz. del Viagg. di Abruzzo ex ipso = *marginata* Sternb.
481. *Nelsoniana* Don l. c. 355! (non Hook. et Arn.) Sternb. suppl. II. 8! = *punctata* L. var. *S. Nelsoniana* Don.
482. *Nelsoniana* Hook. et Arn. in Beech. voy. 124! = *Richardsonii* Hook. fl. bor. am. I. 247.

483. *nervosa* Lap. fl. pyr. 63! hist. abr. 235! (v. sp. or. in Willd. herb. 8457) = *exarata* Vill. var. *S. nervosa* Lap.
484. *nervosa* Bieb. fl. taur. I. 316! = *exarata* Vill.
485. *nevadensis* Boiss. diagn. pl. nov. ser. 2. II. 66! (= v. sp. or. in herb. Boiss.) = *mixta* Lap. var. *S. nevadensis* Boiss.
486. *nigricans* Willd. herb. 8399! = *nivalis* L.
487. *nitida* Schreb. in litt. ex Sternb. rev. 32 t. 10 b. f. 4! et Ser. l. c. 22! = *tenella* Wulf. var. *S. nitida* Schreb.
488. *nitida* Ledeb. fl. ross. II. 207! Regel et Tiling pl. Ajan. Nr. 121! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
489. ***nivalis L.*** Sp. I. 401! S. X. n. 10. Fl. suec. II 368! Sp. II. 573! cod. 3150!

var. ***densiflora Ser.*** — var. ***tenuis Wahlb.***

490. *nivalis* L. var. *racemosa* Towns. it. hung. 488 = *hieracifolia* WK.
491. *nivalis* Mühlb. cat. 44 = *virginiensis* Michx.
492. *nivalis?* Pall. it. III. 444 ex Ledeb. fl. ross. II. 212! = *davurica* Pall.
493. *notata* Schott l. c. et in Oest. bot. Zeit. 1855 p. 373! = *Aizoon* Jacq.
494. *Notkama* Moçin ic. ined. = *leucanthemifolia* Michx. var. *Brunoniana* (Bongard) Engl.
495. nova spec. Cham. in Linn. VI. 555! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.
496. *noveboracensis* Cold. Noveb. 105. ex Don l. c. 384! = *pensylvanica* L.
497. *nuda* Haw. quid?
498. *nudicaulis* Don l. c. 366! Sternb. suppl. II. 36! = *punctata* L.
499. *nudifolia* Szont. in Verh. d. Zool. bot. Ges. XIII. 1082! quid?
500. *nutans* Adams in Mém. de Moscou IX. 242! = *Hirculus* L.
501. *nutans* Don l. c. 368! Sternb. suppl. II. 37! = *Romanzoffia unalaschkensis* Cham.
502. ***nutans Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 69! (v. sp. or.)
503. *obscura* Godr. et Gren. fl. de Fr. I. 646! quid?
504. *obtusifida* Don l. c. 416! Ser. l. c. 30! = *exarata* Vill?
505. ***odontophylla Wall.*** cat. 454! Sternb. suppl. II. 33!
506. *olympica* Boiss. diagn. pl. nov. or. ser. 2. III. 19! (v. sp. or.) = *rotundifolia* L. var. *S. olympica* Boiss.
507. *olympica* Boiss. var. *microphylla* = *taygetea* Boiss.
508. ***oppositifolia L.*** Sp. I. 402! Fl. suec. I. n. 359! S. X. n. 14. Sp. II. 575! cod. 3156! (v. sp. or. in herb. Monac.)

var. ***S. Rudolphiana Hornsch.***

509. *oppositifolia* L. var. *β.* Willd. Sp. II. 648! = *biflora* All.
510. *oppositifolia* L. var. *γ.* Willd. Sp. II. 648! = *retusa* Gouan.
511. *oppositifolia* Kit. Add. l. c. 171! = *retusa* Gouan.

512. *oppositifolia* Reiner et Hohenwart Reise 7 = *S. oppositifolia* L. var. *S. Rudolphiana* Hornsch.
513. ***oppositifolia* × *biflora* Sauter** Fl. v. Salzburg!
514. *oranensis* Munby in Bull. de la soc. bot. de Fr. 1858 p. 284! = *globulifera* Desf. var. *S. oranensis* Munby.
515. *orientalis* Jacq. obs. II. 9! Sternb. rev. 21! = *Cymbalaria* L.
516. *Pacumbis* Hamilton mpt. ex Don prod. nep. 209! = *Bergenia ligulata* (Wall.) Engl.
517. *Pallasiana* Sternb. suppl. II. 19! = *serpyllifolia* Pursh.
518. ***pallida* Wall.** cat. 450! Sternb. suppl. II. 41! Hook fil. et Thoms. l. c.!
519. *palmata* Lap. fl. pyr. 64! (v. sp. or. in Willd. herb. 8459) = *geranioides* L. foliis parvis angustioribus.
520. *palmata* Panzer in Sturm Deutschl. Fl. 27! Smith Engl. Bot. 455! Schleich exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. palmata* Panzer.
521. *palmata* Lej. fl. Spa. 191. Lois. gall. I. 200 = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
522. *palmata* Stephan in litt. ex Sternb. = *sibirica* L.
523. ***palmata* Miégeville** l. c. 22 et 65! an species?
524. ***palpebrata* Hook. fil.** et **Thoms.** l. c. 67! (v. sp. or.)
525. *palustris* Hort. angl. ex Link en. I. 412! Schleich. exsicc. = *pensylvanica* L.
526. *paniculata* Hornem. = *trifurcata* Schrad.
527. *paniculata* Mill. = *Cotyledon* L.
528. *paniculata* Schleich. cat. 1821! = *geraniodes* L.
529. *paradoxa* Kit. Add. ad. fl. Hung. l. c. 478! = *moschata* Wulf. var. *S. pygmaea* Haw.
530. ***paradoxa* Vest** in Sternb. rev. 22!
531. *parnassica* Boiss. et Heldr. diagn. pl. or. ser. 2. II. 69! (v. sp. or.) = *adscendens* L. var. *S. parnassia* Boiss. et Heldr.
532. *parnassifolia* Don. prod. nepal. 210! l. c. 405! Wall. cat. 451! Ser. l. c. 25! = *diversifolia* Wall. var. *S. parnassifolia* Don.
533. *parvicalyx* Jacquemont = *Jacquemontiana* Dcne.
534. *parviflora* Bivona stirp. rar. IV. 11. Ser. l. c. 44! = *hederacea* L.
535. *parviflora* Fisch. in litt. ex Cham. in Linn. VI. 556! = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.
536. *patens* Gaud. in Meisn. naturw. Arz. 1818 n. 9. fl. helv. III. 92! Sternb. suppl. II. 49! (v. sp. or.) = *caesia* × *aizoides*.
537. *patens* Sternb. suppl. I. t. 1! = *valdensis* DC.
538. *pauciflora* Sternb. suppl. I. p. 6. t. 4. f. 2! verosimiliter = *nivalis* L.
539. ***Pavonii* Don** l. c. 434! Ser. l. c. 28! Sternb. suppl. II. 74 t. 12!
540. *pectinata* Pursh fl. bor. Am. I. 312! = *Eriogynia pectinata* (Pursh) Hook. fl. bor. am. I. 255!

541. *pectinata* Schott, Nyman et Kotschy Anal. et in Oest. bot. Zeit. 1855 p. 373! = *Aizoon* Jacq.

542. ***pedatifida Smith*** Engl. Bot. t. 2278! et in Transact. of the Linn. soc. X. 340.

543. *pedatifida β. ladanifera* Don l. c. 414! = *geranioides* L. var. *S. ladanifera* Lap.

544. *pedatifida* hort. Goett. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.

545. ***pedemontana All.*** fl. ped. n. 1540!
var. ***S. cervicornis Viv.***

546. *pedemontana* Willd. herb. 8445 f. 2! = *aquatica* Lap.

547. ***peltata Torr.*** in litt. ex Benth. Pl. Hartweg. 311. n. 1770! (v. sp. in herb. Vindob.)

548. *penduliflora* Bast in Desv. journ. bot. 1814 p. 17. DC. fl. fr. V. 579! quid?

549. ***pensylvanica L.*** Sp. I. 399! S. X. n. 2. Sp. II. 571! cod. 3141.

550. ***pentadactylis Lap.*** fl. pyr. 64! hist. abr. 235! (v. sp. or. in Willd! herb. 8460).

551. ***perdurans Kit.*** fl. hung. in Whlbg. fl. carp. 123! Gris. et Schenk it. 316. (v. sp. or.)
var. ***S. Flittneri Heuff.*** — var. ***S. Grzegorzekii Janka.***

552. *perporosa* Schur herb. Transs. 1847. en pl. Transs. 234! = *retusa* Gouan.

553. ***perpusilla Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 72! (v. sp. or.)

554. *peruviana* Sternb. rev. 55 t. 22! supp. II. t. 20. f. 6! = *Cordillerarum* Presl. var. *Haenkei*.

555. *peruviana* Willd. herb. 8458 fol. 2! = *Cordillerarum* Presl.

556. *petiolaris* R. Br. in Ross. Voy. ed. 2. II. 192. Verm. Schrift. ed. Nees ab Es. I. 340! = *rivularis* L. var. *S. petiolaris* R. Br.

557. ***petraea (Pona) L.*** S. X. n. 25 E. Sp. II. 578! cod. 3170!

558. *petraea* Gouan. ill. p. 29! = *aquatica* Lap.

559. *petraea* Habliz. taur. p. 147. Pall. ind. taur. — Georgi Beschr. d. russ. R. III. 4. 965 = *irrigua* Bieb.

560. *petraea* Gunn. fl. norv. Willd. Sp. II. 654! Godr. et Gren. fl. de Fr. I. 643! Hook. fl. am. I. 245! Torr. and Gray l. c. 574! = *adscendens* L.

561. ***pilifera Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 66!

562. *pilosa* Banks. herb. = *virginiensis* Michx.

563. *planifolia* Lap. fl. pyr. 31! = *muscoides* All.

564. *planifolia* Lap. *β. atropurpurea* Koch Synops. 1838 p. 276! = *muscoides* All. var. *atropurpurea*.

565. *planifolia* Lap. *γ. Seguierii* Sternb. rev. 28! = *Seguierii* Spreng.

566. *planifolia* Sternb. in Linnaea VI. 555! = *serpyllifolia* Pursh.

69*

567. *plantaginifolia* Hook. in Parry's second Voy. app. 394 = *hieracifolia* WK.

568. *platypetala* Smith in Transact. of the Linn. soc. X. 391. Engl. Bot. 2276! Don l. c. 422! = *decipiens* Ehrh. foliis ciliatis trilobis, lobis lateralibus 3-fidis, medio integro.

569. *polita* (Haw.) Link en 414! Rchb. pl. crit. VII. ic. 848! = *Geum* L. var. *S. polita* (Haw.) Link.

570. *polydactyla* Pall. it. III. p. 320! Georgi Beschr. d. russ. R. III. 4. p. 966 = *davurica* Pall.

571. *Ponae* Sternb. rev. 47! Poll. fl. ver. I. 31 excl. syn. = *petraea* L.

572. *porophylla* Bert. amoen. it. 98 et 360! in Desv. journ. IV. 76. Sternb. suppl. I. 2! = *media* Gouan.

573. ***Portosanctana* Boiss.** diagn. pl. nov. ser. 2. II. 68! (v. sp. or. in herb. Boiss.)

574. *primulaefolia* Pall. in Willd. herb. 8399! = *nivalis* L.

575. *procumbens* Juss. = *hypnoides* L.

576. *propinqua* R. Br. in Ross. Voy. ed. 2. II. 192. suppl. in Parry's Voy. 273 = *Hirculus* L.

577. *prorepens* Fisch. in Sternb. rev. 59! suppl. II. 18! (v. sp. or. in Willd. herb. 8422) = *flagellaris* L.

578. *protensa* Schleich. exsicc. = *decipiens* Ehrh.

579. *pseudoburseriana* Fisch. in litt. in herb. Berol.! Torr. et Gray l. c. 565! = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.

580. *pseudocaesia* Rochel. pl. banat. rar. 35! (v. sp. or.) = *Rocheliana* Sternb.

581. *pseudohypnoides* Murith Bot. Val. 94 = *exarata* Vill.

582. *pubescens* Pourr. act. toul. III. 337. quid?

583. *pubescens* DC. fl. fr. IV. 375! pr. p. = *mixta* Lap.

584. *pulchella* Don l. c. 426! = *decipiens* Ehrh.?

585. ***punctata* L.** Sp. I. 401! Sp. II. 574! cod. 3151!

var. ***S. Nelsoniana* Don.**

var. ***acutidentata* Engl.** Altior, foliis minus cordatis, acute dentatis, petiolo plano suffultis, panicula laxa pauciflora, petalis ovato-subrotundis.

Hab. in America boreali in montibus „Rocky mountains": Cascade mountains (Lyall!) South. Clear-Creck.

var. ***manchuriensis* Engl.** Omnibus partibus major, caule petiolisque hispido-hirsutis, foliis reniformibus (iis aliarum formarum duplo majoribus) aequaliter crenatis (similibus foliis basalibus *Ranunculi cassubici* L.)

Hab. in ora Manchuriae!

586. *punctata* Gunn. norv. et act. haf. X. t. 3 = *cuneifolia* L.

587. *punctata* Rchb. pl. crit. VII. 843. 844! Schleich exsicc.! = *hirsuta* L. var. *S. elegans* Mack.

588. *punctata* Meyer herb. ex Sternb. suppl. II. p. 11! = *Meyeri* Sternb.

589. *punctata* Pall. it. III. p. 293, 317, 444 ex ipso! = *sibirica* L.

590. *punctata* Pall. it. III. app. 731! = *davurica* Pall.

591. *punctata* Rottb. in Act. hafn. X. 445 = *nivalis* L.

592. *pungens* Clairv. man. 140 = *Vandellii* Sternb.

593. *purpurascens* Hook. fil. et Thoms. l. c. 61! (v. sp. or.) = *Bergenia purpurascens* (H. f. et Th.) Engl.

594. *purpurea* All. fl. ped. Nr. 1531! (v. sp. or. in Willd. herb. 8441) = *retusa* Gouan.

595. *pusilla* Sternb. suppl. II. 35! = *rivularis* L.

596. *pygmaea* Haw. misc. nat. 168. Don l. c. 439! excl. syn. Schleich exsicc.! = *moschata* Wulf. var. *S. pygmaea* Haw.

597. *pyramidalis* Lap. fl. pyr. 32! Sternb. rev. 2. t. 2! Sturm Deutschl. Fl. 33. 2! = *Cotyledon* L.

598. *pyramidalis β.* recta DC. et Lam. fl. fr. 3 ed. IV. 361! = *Aizoon* Jacq.

599. *pyramidalis* Ten. prod. fl. nap. 25! = *lingulata* Bell.

600. *pyramidata* Mill. cat. teste Rchb. = *Cotyledon* L.

601. *pyrenaica* Scop. fl. carn. 296! = *androsacea* L var. *S. pyrenaica* Scop.

602. *pyrenaica* Vill. Dauph. III. 671! = *moschata* Wulf.

603. *pyrolaefolia* Don l. c. 389! = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.

604. *quinquedens* Haw. syn. succ. 325 en. Sax. 30! = *decipiens* Ehrh.

605. *quinquefida* Donn. Cant. ed. V. 107. Haw. misc. nat. 163. en. Sax. 26. Sternb. suppl. II. 95! = *pedatifida* Smith.

606. *quinquefida* Schleich exsicc.! = *decipiens* Ehrh. fol. quinquelobis, lobis acutis.

607. *quinquefida* Lam. fl. fr. III. 533 = *geranioides* L.

608. *ramosissima* Schur en pl. Transs. 239! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *adscendens* L.

609. ***ramulosa Wall.*** cat. 446! Sternb. suppl. II. 56!

610. *ramulosa* Royle ill. of Him. pl. 226 t. 49. f. 3!

611. ***ranunculifolia Hook.*** fl. bor. am. I. 246 t. 83!

612. *ranunculoides* Haw. en. Sax. 25! = *irrigua* Bieb.

613. *recta* Lap. fl. pyr. 33! = *Aizoon* Jacq. var. *S. recta* Lap.

614. *recta* Ten. fl. nap. prod. 25! en ipso = *Aizoon* Jacq.

615. *recurva* Schleich cat. 1821! exsicc.! *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.

616. *recurvifolia* Lap. fl. pyr. 30! hist. abr. 224! = *caesia* L.

617. *Redofskyi* Adams. in Mém. de Mosc. IX. p. 241. t. 13 f. 2! = *stellaris* L.

618. *Redowskyana* Presl. in herb. Ber.! = *davurica* Pall.

619. ***reflexa* Hook.** fl. bor. am. I. 249. t. 85!
620. *Regelii* Kerner in Oest. bot. Zeit. 1863. p. 107! = ***mutata*** × *aizoides* Lagger *β*.
621. *repanda* Willd. in Sternb. rev. 17. t. 5! (v. sp. or. in Willd. herb. 8411) = *rotundifolia* L. var. *S. repanda* Willd.
622. *repanda* Sieb. herb. (v. sp. or.) = *chrysosplenifolia* Boiss.
623. *reticulata* Sternb. rev. 21! Willd. herb. 8419! = *Cymbalaria* L.
624. *retroflexa* Hort. = *hypnoides* L.
625. ***retusa* Gouan.** ill. 28 t. 18 f. 1!
626. ***Reuteriana* Boiss.** Voy. bot. app. 734! (v. sp. or. in herb. Boiss.)
627. *Rhei* Schott, Nyman et Kotschy Anal. bot. 30 (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *moschata* Wulf. var. *laxa*.
628. ***Richardsonii* Hook.** fl. bor. am. I. 247!
629. *rigida* Chr. Smith in herb. DC. = *hieracifolia* W. K.
630. ***rivularis* L.** Sp. I. 404! S. X. n. 23. Sp. II. 577! cod. 3165!
    var. ***S. hyperborea* R. Br.** — var. ***pedunculosa* Ser.** —
    var. ***S. petiolaris* R. Br.** — ***S. Laurentiana* Ser.**
631. *rivularis* Thoms. = *granulata* L. var. *S. Russi* Presl.
632. *rivularis* Towns. it. hung. 487. — Geners. cat. scep. 228. — Hort. fl. aust. I. 504! Baumg. en pl. Transs. ind. I. 383! = *carpathica* Rchb.
633. ***Rocheliana* Sternb.** in Host. fl. aust. I. 501. suppl. II. 55! (v. sp. or.)
    var. ***S. coriophylla* Griseb.**
634. *rorida* Bieb. in Willd. herb. 8471! = *irrigua*.
635. *rosea* Lap. = *biflora* All.
636. *rosularis* Hort. = *Aizoon* Jacq.
637. *rosulenta* Ehrh. pl. select. (v. sp. or. in herb. Monac.) = *Aizoon* Jacq.
638. ***rotundifolia* L.** Sp. I. 401! S. X. n. 19. Sp. II. 576! cod. 3161!
    var. ***glabra*** — var. ***S. heucheraefolia* Griseb.** — var. ***glandulosa* Griseb.** — var. ***S. repanda* Willd.** — var. ***geoides* Griseb.**
639. *rotundifolia* var. *grandifolia* Sternb. suppl. II. 66! = *chrysosplenifolia* Boiss.
640. *rotundifolia* Bory et Chaub. = *chrysosplenifolia* Boiss.
641. *rotundifolia alba* Erndt virid. varsov. 109 = *granulata* L.
642. *rotundifolia* Georgi Beschr. d. russ. R. III. 4. 964. Uspenski Descr. urbis Ekatherinenb. in Bull. de Mosc. VII. 372. — Fisch. et Meyer in Mém. de Mosc. X. 343 = *punctata* L.
643. ***rotundifolia* × *Geum* Engl.**
644. *Rudolphiana* Hornsch. in Koch Syn. 269! = *oppositifolia* L. var. *S. Rudolphiana* Hornsch.
645. *rupestris* Lap. hist. abr. 233! = *adscendens* L.
646. *rupestris* Schleich. cat. 1821! exsicc.! = *decipiens* Ehrh.



647. *rupestris* Willd. Sp. II. 653! = *petraea* L.
648. *rupestris* Thom. exsicc.! = *valdensis* DC.
649. *Russi* Presl del. prag. 1. 140. Sternb. suppl. II. 86! = *granulata* L. var. *Russi* Presl.
650. ***saginoides Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 68! (v. sp. or.)
651. *saginoides* Froel. = *sedoides* L.
652. ***sancta Griseb.*** Spicil. fl. Rumel. I. 333! (v. sp. or.)
653. ***sarmentosa L. fil.*** suppl. 240.
654. *scapigera* Fisch. in Sternb. rev. 59! suppl. II. 18! (v. sp. or. in Willd. herb. 8443) = *serpyllifolia* Pursh.
655. ***scardica Griseb.*** Spicil. fl. Rumel. I. 332! (v. sp. or.)
656. *scariosa* Schleich exsicc.! = *hypnoides* L.
657. *Schraderi* Sternb. suppl. I. 11! = *hypnoides* L. var. *Schraderi* Sternb.
658. *Scopolii* Vill. fl. Dauph. III. 670! = *adscendens* L.
659. ***scotophila Boiss.*** diagn. pl. nov. or. ser. 2. III. 23! (v. sp. or.)
660. *scrobiculata* Schur (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *retusa* Gouan.
661. *secunda* Morett. tent. Sax. 20. Sternb. suppl. II. 71! = *moschata* Wulf.
662. *secunda* Willd. herb. 8408 fol. 1. 2. 3. 5! = *Romanzowia unalaschcensis* Cham.
663. *secunda* Willd. herb. 8408. fol. 4! = *rivularis* L. var. *S. Laurentiana* Ser.
664. *sednensis* Clar. herb. = *lingulata* Bell.
665. ***sedoides L.*** Sp. I. 404! S. X. n. 26. Sp. II. 572! cod. 3145!
var. ***S. Hohenwarti Sternb.***
666. *sedoides γ. aphylla* Don l. c. 408! = *aphylla* Sternb.
667. *sedoides* Georgi Beschr. d. russ. R. III. 4. 962. Ledeb. fl. ross. II. 225! quid?
668. *sedoides* DC. fl. fr. V. 518! Wahlb. fl. helv. 79. excl. plur. syn. = *Seguierii* Spreng.
669. *sedoides* Hort.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
670. ***Seguierii Spr.*** nov. pl. min. cogn. cent. 40. Sternb. suppl. II. 63!
671. *semidodecandra* Wormsk. in litt. ex Fisch. et Meyer = *punctata* L.
672. *semipubescens* Sweet hort. suburb. 97. Sternb. suppl. II. 43! = *pensylvanica* L.
673. *septifida* Haw. quid?
674. *Sempervivum* C. Koch in Linnaea. XIX. 40! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *media* Gouan.
675. ***serpyllifolia Pursh.*** fl. Am. sept. I. 310!
var. ***viscosa Trautv.***

676. *serrata* Mack. Sternb. suppl. II. 51 = *umbrosa* L. var. *S. serrata* Mack.
677. *serrata* Hort. Paris. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* W.
678. *setigera* Pursh. fl. Am. sept. I. 312! = *flagellaris* L. var. *S. setigera* Pursh.
679. ***sibirica L.*** S. X. n. 24. D. Sp. II. 577! Sternb. rev. 57! suppl. II. 31! Ser. l. c. 36!
var. ***integrifolia Engl.*** Foliis omnibus caulinis ovato-subrotundis acutiusculis.
680. *sibirica* Wahlbg. fl. carp. 121! = *carpathica* Rchb.
681. *sibirica* Pall. in Jacq. herb.! (herb. Vindob. = *davurica* Pall.
682. *sibirica* Sternb. it. rhaet. p. 60. Poll. fl. ver. II. 30! = *arachnoidea* Sternb.
683. *sibirica* Sternb. rev. 23 t. 25 f. 2! = *Sieversiana* Sternb.
684. ***Sibthorpii Boiss.*** et ***Spruner*** diagn. pl. nov. or. 2. III. 22! (v. sp. or.)
685. ***Sieversiana Sternb.*** suppl. II. 16! (v. sp. or. in herb. Berol.)
686. ***silenaeflora Sternb.*** suppl. II. 68! Cham. in Linnaea VI. 567! (v. sp. or. in herb. Berol.)
687. *sileniflora* Hook. fl. bor. am. I. 245! = *silenaeflora* Sternb.
688. *sobolifera* Adams in Mém. de Mosc. IX. 243! = *flagellaris* W.
689. *spathularis* Brotero fl. lusit. II. 172! = *umbrosa* L.
690. ***spathulata Desf.*** fl. atl. I. 342 t. 96 f. 2! Ser. l. c. 33! (v. sp. or.)
var. ***S. erioblasta Boiss.*** et ***Reut.***
691. *spathulata* Haw. misc. nat. 168 — Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. fol. spathulatis.
692. *sphaeroidea* (Haw.) Steud. nom! = *Geum* L.
693. *spicata* Don. l. c. 354! verosimiliter = *punctata* L.
694. *spicata* Willd. herb. 8392! = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.
695. *spinulosa* Adams. in Mém. de Mosc. V. ex Spreng. neue Entd! III. 223. Ser. l. c. 47! Sternb. suppl. II. 93! = *bronchialis* L.
696. *spinulosa* Royle ill. of the Him. pl. 227! = *flagellaris* Willd. var. *S. spinulosa* Royle.
697. *sponhemica* Gmel. fl. bad. II. 224. M. K. Deutschl. Fl. III. 151. (v. sp. or.) = *decipiens* Ehrh. var. *S. sponhemica* Gmel.
698. ***Spruneri Boiss.*** diagn. pl. nov. or. ser. 2. III. 18! (v. sp. or.)
699. ***squarrosa Sieb.*** fl. austr. exsicc. n. 133! atque in Tausch. Syll. Ratisb. II. 241! (v. sp. or.)
700. *Stabiana* Ten. Syll. 201 (v. sp. or.) = *Aizoon* Jacq.
701. *Steinmanni* Tausch. hort. canal. dec. I! (v. sp. or. in herb. Vindob.) = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.
702. ***stella aurea Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 72! (v. sp. or.)

703. ***stellaris L.*** Sp. I. 400! S. X. n. 8. Sp. II. 572! cod. 3148!
var. ***glabrata Sternb.*** — var. ***hispidula Rochel.*** — var. ***robusta Engl.*** -- var. ***pauciflora Engl.*** — var. ***comosa Poir.*** — var. ***obovata Engl.*** Tota glabra, foliis obovatis, basi attenuatis apice paullum dentatis.
Hab. Corsica in monte Rotondo!
Exsicc. Mabille pl. corsicae Nr. 230!

704. *stellaris* s. Bellardi Don l. c. 357! = *adscendens* L. var. *S. Bellardi* All.

705. *stellaris* var. *Brunoniana* Bongard de Veg. ins. Sitcha 140 = *leucanthemifolia* Michx. var. *Brunoniana* (Bong.) Engl.

706. *stellaris* var. *leucanthemifolia* Led. fl. ross. II. 211! = *leucanthemifolia* Michx.

707. *stellaris* var. *leucanthemifolia* Duch. Ann. de sc. nat. 1836 p. 248! — Godr. et Gren. fl. de Fr. I. 638! = *Clusii* Gouan nec aliorum.

708. *stellaris* var. *prolifera* Cham. in Linn. VI. 554! = *stellaris* L. var. *comosa* Poir.

709. *stellaris* var. *foliolosa* Turcz. cat. Baikal. 496 = *stellaris* L. var *comosa* Poir.

710. *stellata* Pavon in Don l. c. 430! Ser. l. c. 27! = *Cordillerarum* Presl var. *S. stellata* Pavon.

711. *Stellariana* Merk. ex Fisch. in litt. Sternb. suppl. II. 93! ex Ledeb. fl. ross. II. 208! fortasse = *bronchialis* L. var. *S. cherlerioides* Don.

712. *stenopetala* Gaud. in Meisn. Anz. 1818 p. 70 fl. helv. III. 132! = *aphylla* Sternb.

713. *stenophylla* Royle ill. of Him. pl. 227! t. 50 f. 1! Hook. fil. et Thoms. l. c. 65! = *flagellaris* Willd. var. *S. spinulosa* Royle.

714. *Stephaniana* Sternb. suppl. I. 8. t. 6. f. 2! = *sibirica* L.

715. *Stephaniana* hort. Brux. teste Regel = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.

716. *Sternbergii* Willd. hort. berol. I. 462! Sternb. rev. 56! Don l. c. 424! = *decipiens* Ehrh. var. *S. Sternbergii* Willd.

717. *stolonifera* Jacq. misc. II. p. 327 = *sarmentosa* L. fil.

718. *Stracheyi* Hook. fil. et Thoms. l. c.! (v. sp. or.) = *Bergenia Stracheyi* (Hook. fil. et Thoms.) Engl.

719. *striata* Hall. fil. ex Gaud. fl. helv. III. 129! = *exarata* Vill.

720. ***strigosa Wall.*** cat. 448! Sternb. suppl. II. 11! t. 22!

721. *Sturmiana* Schott, Nyman et Kotschy Anal. et in Oest. bot. Zeit. 1855 p. 373! = *Aizoon* Jacq.

722. ***stylosa Remy.*** Ann. de sc. nat. 3 ser. VIII. 236!

723. *subacaulis* Hegetschw. Fl. d. Schw. II. ed. 397! = *moschata* Wulf.
var. *compacta* Koch et *muscoides* All. minor et *androsacea* L. minor.

724. *submutica* Hort. teste Steudel = *Aizoon* Jacq.

725. *Sullivantii* Torr. et Gray l. c. 575! (v. sp. or.) = *Sullivantia Ohionis* Gray.

726. ***taygetea* Boiss. et *Heldr*.** diagn. pl. nov. or. X. p. 19! (v. sp. or.)

727. *tecta* Kit. Add. l. c. 473! = *luteoviridis* Schott et Kotschy.

728. ***tenella* Wulf.** in Jacq. coll. II. 144. t. 17.
var. ***S. nitida Schreb.***

729. *tenera* Sternb. rev. t. 9. b. excl. descr. = *androsacea* L.

730. *tenera* Suter fl. helv. I. 245! Vill. fl. Dauph. III. 666. Don l. c. 410! = *muscoides* All.

731. *Tenorii* Sternb. suppl. II. 69 t. 14!

732. ***terektensis* Bunge** in Ledeb. ic. pl. fl. ross. t. 398! (v. sp. or.)

733. *thyrsoidea* Tausch in Syll. Ratisb. II. 240! = *lingulata* Bell.

734. *thysanodes* Lindl. bot. reg. 1846. t. 33! = *Bergenia ligulata* (Wall.) Engl. var. *ciliata* Royle.

735. ***Tilingiana* Regel et Tiling** Exsicc. fl. ajan. Nr. 124! (v. sp. or.)

736. ***Tollmaei* Torr. et Gray** fl. I. 567!

737. *Tombeanensis* Boiss. in litt.! = *diapensioides* Bell. var.

738. *transsilvanica* Willd. herb. 8384! = *luteoviridis* Schott et Kotschy.

739. *transsilvanica* Fuss. fl. Transs. 236! — *mutata* L.?

740. *trichodes* Scop. fl. carn. 295! = *sedoides* L.

741. ***tricuspidata* Retz.** prod. fl. scand. ed. 2. n. 522! Sternb. rev. 54! suppl. II. 62!
var. ***micrantha* Sternb.**

742. *tricuspidata* Ten. (v. sp. or. in Willd. herb. 8456) = *adscendens* L.

743. ***tridactylites* L.** Sp. I. 404! S. X. n. 25. Sp. II. 578! cod. 3169! (v. sp. or. in herb. Monac.)
var. ***integrifolia* Engl.**

744. *tridactylites* L. *β. alpina* L. Sp. I. 404! = *adscendens* L.

745. *tridactylites* L. *β. alpicola* Don l. c. 441! = *adscendens* L.

746. *tridens* Haw.

747. *tridens* Jan. in litt. = *androsacea* L. var. *S. pyrenaica* Scop.

748. *tridentata* Don l. c. 426! = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.

749. *trifida* Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh.

750. *trifida* Gilib. fl. lith. V. 181 = *tridactylites* L.

751. ***trigyna* Remy** in Ann. d. sc. nat. 3. ser. VIII. 235!



752. ***trifurcata Schrad.*** hort. Goett. I. 13! (1809) Sternb. rev. 49! suppl. II. 71!

753. *tuberosa* Sternb. suppl. II. 8! = *punctata* L.

754. *uliginosa* Fisch. in litt. ex Ser. l. c. 39! = *hieracifolia* Wk.

755. ***umbrosa L.*** Sp. II. 574! cod. 3152!
var. ***S. serrata Mack.***

756. *unalaschcensis* Fisch. in litt. = *Leptarrhena pyrolaefolia* R. Br.

757. *unalaschcensis* Sternb. suppl. II 9! Presl. in herb. Ber! = *davurica* Pall. var. *S. unalaschcensis* Sternb.

758. ***umbellulata Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 71! (v. sp. or.)

759. *uniflora* Froel. = *aphylla* Sternb.

760. *uniflora* R. Br. pl. in ins. Melville coll. 17! = *caespitosa* L. var. *S. uniflora* R. Br.

761. *uniflora* Sternb. suppl. I. 13! = *decipiens* Ehrh.

762. *vaginalis* Turcz. mpt. Ledeb. fl. ross. II. 220! (v. sp. or.) = *neglecta* Bray.

763. *vaginata* Sternb. suppl. II. 39! Presl in herb. Berol.! — *rivularis* L. var. *S. Laurentiana* Ser.

764. ***valdensis DC.*** fl. fr. V. 517! Sternb. suppl. II. 57!

765. ***Vandellii Sternb.*** rev. 34 excl. ic! suppl. II. 59! (v. sp. or.)

766. *Vandellii* Lap. abr. 636! = *aretioides* Lap.

767. *Vandelii* Sternb. rev. ic! = *Burseriana* L.

768. *varians* Sieb. fl. aust. exsicc. 132! = *moschata* Wulf.

769. *venosa* Haw. en. Sax. 28. Ser. l. c. 26! = *caespitosa* L. var. *S. uniflora* R. Br.

770. *verna* Hort. = *virginiensis* Michx.

771. *vernalis* Willd. hort. ber. t. 43! (v. sp. or. in Willd. herb. 8394) = *virginiensis* Michx. var. *S. vernalis* Willd.

772. *veronicaefolia* Pers. ench. I. 489. Bert. amoen. it. 361 = *bulbifera* L. var. *S. veronicaefolia* Pers.

773. *villosa* Willd. hort. berol. I. 464! (v. sp. or.) = *decipiens* Ehrh. var. *S. villosa* Willd.

774. *virginica* Nuttal. gen. om. I. 285. Sternb. suppl. I. 5! = *virginiensis* Michx.

775. ***virginiensis Michx.*** fl. bor. Am. I. 269. Sternb. suppl. II. 45!

776. *viscida* Schleich. = *moschata* Wulf.

777. *viscosa* Haw. misc. nat. 164 en. Sax. 26 quid?

778. *viscosa* Schleich. exsicc.! = *decipiens* Ehrh. var. *S. sphonhemica* Gmel.

779. ***viscidula Hook. fil.*** et ***Thoms.*** l. c. 69! (v. sp or.)

780. *vivipara* Vest in Flora 1820 vol. II. 405 = *bulbifera* L.

781. *Wahlenbergii* Ball. in bot. Zeit. 1846 p. 401! = *perdurans* Kit.
782. *Wallichiana* Sternb. suppl. II. 21! = *fimbriata* Wall.
783. ***Willkommiana Boiss.*** mpt. et herb.!
784. *Wolleana* Torr. et Gray fl. I. 569! = *erosa* Pursh.
785. *Wormskioldii* Fisch. in litt. = *punctata* L.
786. *Wildiana* Kunze in Linnaea XVII. 575! = *Geum* × *Aizoon* (Rchb.) Engl.
787. *Wulfeniana* Schott in Oest. bot. Zeit. 1857 p. 125! = *retusa* Gouan.

Nachtrag.

S. granulata × decipiens Engl.

Caudiculis hypogaeis, scapis subtus strigoso-pilosis, supra dense atque tenue glandulosis, oligophyllis, laxe paniculatis; foliis strigoso-pilosis, basalibus atque inferioribus caulinis crassiusculis, reniformibus, in petiolum planum, duplo longiorem, basi dilatatum attenuatis, profunde trifidis, lobo medio cuneato, tricuspidato, lateralibus bilobis, lobulis inciso-dentatis, dentibus oblongo-lanceolatis, acutis, surculis brevissimis, dense foliosis ex axillis foliorum provenientibus, foliis parvis, late reniformibus, 3—5-dentatis, petiolo lato, longissime ciliato petiolatis; foliis caulinis superioribus cuneatis, tridentatis, dentibus lanceolatis, acutis, floralibus lineari-lanceolatis; paniculae laxae ramis longis, 2—3 floris, pedicellis tenuibus, calycis brevissime glandulosi laciniis oblongo-triangularibus, acutiusculis; petalis oblongo-obovatis, trinerviis, laciniis triplo, staminibus duplo longioribus, capsulis ovatis, stylis divaricatis, lacinias paullo superantibus.

Hab. in horto Vratislaviensi inter parentes!!

Floret Majo, Junio. Planta habitu *S. granulatae*, a qua differt foliis basalibus profunde incisis, loborum dentibus lanceolatis atque imprimis surculis brevibus ex axillis foliorum loco gemmarum provenientibus. Spontanea in Hercynia ab amicissimo Hausknecht detecta est, unde specimina nondum vidi.

Eine neue Art der merkwürdigen Gattung Japyx Haliday *).

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5 Mai 1869.

Japyx gigas nov. sp.

Fühler circa 50gliedrig, bald $1/4$, bald die Hälfte der Körperlänge erreichend, im ersteren Falle dick fadenförmig, in letzterem dünner, durch Auseinanderweichen der einzelnen Glieder perlschnurartig, die beiden Grundglieder cylindrisch, dick, die folgenden etwas dicker, fast kugelig, die übrigen allmälig kleiner, ebenso geformt, bei kurzen Fühlern oft kaum unterscheidbar, bei langen deutlich abgesetzt, das letzte Glied sehr klein, alle wirtlartig behaart. Kopf und Thorax wie bei den bekannten Arten, doch das Zwischensegment zwischen Pro- und Mesothorax sowie zwischen letzterem und Metathorax länger und deutlicher. Beine wie bei den bekannten Arten. Der Hinterleib wird nach hinten allmälig breiter, der 7. Ring ist der breiteste. 1—6. Ring mit seitlich abgerundeter Rückenplatte, 7. seitlich stark convex, die hintere Ecke in eine starke Spitze ausgezogen die nach einwärts geneigt ist, 8. Ring $1/3$ kürzer und etwas schmäler als der 6., ebenfalls mit spitz aber gerade ausgezogenen Hinterecken, 9. nur $1/2$ so lang als der 8., die Ecken etwas spitz. Erster bis inclusive 7. Ring seitlich unten und hinten mit einem kurzen, auf einer länglichen Erhöhung sitzenden, nach hinten gerichteten 3gliedrigen Anhang. 10. Ring mit der Zange so lang als die 4 vorhergehenden Ringe zusammen, Zange kaum kürzer als der Ring. Rechter

---

*) Trans. of the Linn. Soc. London V. 24. p. III. 1864 p. 441.
Jour. of the Proceed. of the Linn. Soc. Zool. Vol. VIII. Nr. 31, 32, p. 162 (*Dicellura = Japyx*).
Meinert: Naturh. Tidsskrift. 3. ser. Vol. III. 1865. p. 400.
Annals and Mag. of Nat. Hist. 3. ser. Vol. XX. Nov. 1867 p. 361.
M. A. Humbert. *Japyx saussurii* Guerin. M. Revue de Zool. 1868. Nr. 9 p. 345.

Zangenarm viel breiter als der linke, bis vor die Mitte stark erweitert, am Innenrande in der Basalhälfte daselbst 2 starke Zähne und ein der Basis zunächst liegender schwacher Höcker; in der stark concaven Endhälfte sägeartige Körnerzähne, die gegen den Mittelzahn zu etwas kräftiger (1—2) werden. Linker Zangenarm am Grunde breiter, dann etwas dünner und bis zur hakigen Spitze fast gleich breit, etwas ausserhalb der Mitte am Innenrande ein Zahnhöcker, der Rand vor und nach demselben sehr wenig concav, der erstere Theil, d. i. am Basaldrittel der Zange mit 4—5 grösseren Zahnhöckern, dann sehr fein gekörnt bis zum Mittelhöcker, ausserhalb davon der letztere Theil sehr fein sägeartig gekörnt, fast glatt. Bei einem Individuum am Innenrande der rechten Zange vor der Spitze ein Höcker. — Die Anordnung der Zähne ist somit von den beschriebenen Arten verschieden. Der 7. Ring ist nicht stets so stark erweitert und das Thier dann schlanker. Die Form der Fühler ist vielleicht durch die Conservirung bedingt. Die Farbe ist gelblich grauweiss, die 3 letzten Ringe sind stark hornig, rothbraun, die Zangenenden sehr dunkel. Im Leben dürften die andern Ringe weiss und weich gewesen sein, die Behaarung ist sehr fein und spärlich, dichter an den Fühlern und letzten Ringen.

Körperlänge ohne Fühler	23—26mm.
Länge der Fühler	6—13 „
Länge des Hinterleibes	15—17 „
Breite am 7. Ring	$2^2/_3$—$3^1/_2$—4 „
Letzter Ring und Zange	4—$5^1/_4$ „

Vaterland Cypern (Kotschy). Im kaiserl. Museum.

Gegen die bekannten Arten erscheint diese als wahrer Riese. — *Japyx solifugus* Hld. wurde von mir schon vor 15 Jahren bei Wien in der Erde um Föhren (*Pinus austriaca*) aufgefunden, seine Verbreitung ist eine sehr grosse, da er bereits aus Algier, Italien und Frankreich bekannt ist. — *Japyx Saussurii* Humb. findet sich in Mexico.

Ueber eine neue Galle auf Eichen

und deren Erzeuger.

Von

C. Tschek.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Juni 1869.)

Am 1. Mai d. J. fand ich auf niedrigem Gesträuch von *Quercus pubescens* eine kleine Galle, die sich bei näherer Untersuchung als neu herausstellte. Dieselbe sitzt seitlich an den Zweigen und schwachen Aesten, nie an deren Spitze, und ist offenbar eine Knospengalle; sie wird 2·75—4·5$^{mm.}$ lang, ist im Umrisse eiförmig, von abstehenden Fasern dicht zottig, an ihrem Anheftungspunkte von kleinen braunen Schuppen umgeben, reif gelbgrün, in der Jugend meist roth gefärbt und besteht aus einer sehr dünnen, holzigen, wenig festen Schale, welche die Larvenkammer unmittelbar einschliesst.

Bereits am 2. Mai erschienen die ersten Wespen, am 11. die letzten; sie sind eine ebenfalls noch unbeschriebene *Spathegaster*-Art. Es erscheint mir als eine Pflicht der Hochachtung und Dankbarkeit, mit dieser neuen Species den Namen des rühmlichst bekannten Monographen der österreichischen Gallwespen, meines verehrten Freundes, des Herrn Dr. Giraud zu verknüpfen. Ich erlaube mir im Folgenden auch die Beschreibung der Wespe vorzulegen.

Spathegaster Giraudi n.

Niger; palpis mandibulisque saepe, femoribus, basi saltem anteriorum excepta, tibiisque testaceis; alarum anticarum cellula humerali nubecula fusca notata; mesothoracis dorso sulcato, polito, nitido; abdomine in ♂ petiolato, in ♀ subsessili; antennis in ♂ 15 — in ♀, ut videtur, 14 articulatis. Long. 2—3$^{mm.}$

Der Kopf ist dicht punktirt, glanzlos; Mandibeln und Palpen meist schwärzlich, an manchen Stücken jedoch mehr oder weniger gelbbraun. Die Fühler des ♀ sind so lang wie der Körper, an der Basis oft etwas röthlich; die des ♂ länger, ihr 3. Glied hinten etwas ausgerandet. Der Mesothorax-Rücken mit tiefen Parapsiden-Furchen ist glatt und glänzend, nur an den äussersten Rändern mit einigen zerstreuten Punkten; Vorderbrustseiten punktirt, Mittelbrustseiten polirt mit einem fein runzligen glanzlosen Flecke unter den Vorderflügeln. Schildchen ziemlich grob runzlig, etwas glänzend. Hinterleib glänzend schwarz, der des ♀ gegen das Ende zusammengedrückt, etwas höher als lang, mit kaum merklichem Stielchen; der des ♂ klein, sehr zusammengedrückt, gestielt; Stielchen kaum so lang oder kürzer als die halbe Hinterhüfte. Flügel etwas getrübt, mit schwarzbraunen Nerven. In der Humeralzelle, dort wo der Mittelnerv kurz unterbrochen ist, ein sehr deutliches kleines Wölkchen von brauner Farbe; dies Merkmal ist constant und kann als für die Art charakteristisch angesehen werden. An den Beinen sind Hüften und Schenkelringe schwärzlich mit gelbbrauner Spitze, die Basis der Schenkel an den 2 ersten Fusspaaren schwarzbraun, die der Hinterschenkel meist etwas gebräunt; die Tarsen mit Ausnahme der Basis braun.

Anmerkung. Herr Professor Dr. Gustav Mayr theilte mir gefälligst mit, dass er eine Galle von *Sp. Giraudi* zufällig nach Hause gebracht, und dass Herr Custos A. Rogenhofer 3 Exemplare davon fand, ohne die Wespe daraus zu erlangen.

Ich fand sie an einer beschränkten Lokalität bei Piesting ziemlich häufig und zog mehr als hundert Wespen daraus.

Beitrag zur Dipteren-Fauna Ungarns.

Von

Ferdinand Kowarz.

k. k. Telegraphen-Beamter in Asch.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Mai 1869.

Meinen dreijährigen Aufenthalt in Losoncz benützte ich — soviel es die sehr beschränkten dienstfreien Stunden meines Amtes gestatteten — zur sorgfältigen Durchforschung der dortigen Dipteren-Fauna. Obwohl ich meine Excursionen nur auf die allernächste Umgebung von Losoncz ausdehnen konnte, so bot diese doch allen Bedingungen des Sammelns entsprechende Plätze, unter denen ich den Losonczer Wald, den sogenannten alten Graben, Losoncz-Bad, Tugar-Bad und die nahe an Tugar am Wege nach Miksi gelegene Puszta besonders erwähne. Durch die gefälligen Bemühungen des Herrn Dr. Pantotschek in Zlatno und meines Freundes Kunszt in Losoncz erhielt ich so manche werthvolle Bereicherung.

Das nachstehende Verzeichniss ist weit entfernt, auch nur annähernd erschöpfend zu sein; dennoch finde ich mich zu dessen Veröffentlichung veranlasst, theils um auf die Reichhaltigkeit und auf das Anziehende dieses Faunengebietes hinzuweisen, theils um einen kleinen Beitrag zur Verbreitung der Dipteren zu liefern.

Ich beginne mit den Dolichopoden, weil ich mit dieser Familie im Bestimmen zum Abschlusse gelangte; das Verzeichniss der Gattungen und Arten anderer Familien beabsichtigte ich in der Folge zu bringen.

Verzeichniss der in der Umgebung von Losoncz gesammelten Dipteren.

I. Die Dolichopoden.

1. **Dolichopus** Ltr.

1. *D. campestris* Mg. Juni–August. In einem Sumpfe bei Tugar auf Wasserlinsen sehr häufig.
2. *D. nubilus* Mg. April–August. Ueberall häufig.
3. *D. latelimbatus* Macq. April—September. Ueberall sehr gemein und vorherrschend.

4. *D. excisus* Lw. April—August. Hie und da, selten.
5. *D. plumipes* Scop. April—August. Ueberall häufig.
6. *D. pennatus* Mg. September. Im Altgraben in der Nähe der Dampfmühle ein einziges Stück gesammelt, scheint selten.
7. *D. argyrotarsis* Wahlbg. Juni. Tugar-Bad, ziemlich selten.
8. *D. longicornis* Stann. Juni-August. Sehr verbreitet, doch meist selten.
9. *D. nitidus* FH. Juni—August. Ueberall vereinzelt, häufiger in einem Buschwerk bei Tugar.
10. *D. griseipennis* Stann. August—September. Bei Tugar, sehr vereinzelt.
11. *D. signifer* Hal. Mai. Im Altgraben, in der Nähe der Dampfmühle häufig, seltener auch in Gärten.
12. *D. simplex* Mg. April—September. Ueberall gemein.
13. *D. arbustorum* Stann. Juni—Aug. Auf Buschwerk bei Tugar, selten.
14. *D. festivus* Hal. Juni—September. Sehr verbreitet und häufig.
15. *D. aeneus* Deg. April—Juni. In der Nähe der Pokorny-Puszta unter einer Brücke auf Schlamm in Mehrzahl, sonst aber nirgends getroffen.

2. **Gymnopternus** Lw.

16. *G. nobilitatus* L. Juni—Juli. In Tugar-Bad längs der Wassergräben, häufig.
17. *G. ducalis* Lw. (= *ministerialis* Kow.) *). Juni. Mit der vorigen Art, doch viel seltener.
18. *G. comitialis* Kow. Juni. Ebenfalls mit *G. nobilitatus*, nicht selten.
19. *G. regalis* Mg. Juni—Juli. In Tugarbad und im Altgraben an schlammigen Stellen oft in Menge anzutreffen.
20. *G. chrysozygus* Wied. Juni—Aug. Ueberall gemein und vorherrschend.
21. *G. celer*. Mg. Mai. Aus Zlatno.
22. *G, aerosus* Fll. Juni. Bei Tugar-Bad nur stellenweise in Mehrzahl.
23. *G. nanus* Macq. Juni—Juli. Mit der vorigen Art; dürfte nicht selten sein; wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit *G. aerosus* übersehen.

3. **Tachytrechus** Stann.

24. *T. ocior*. Lw. Juni. Im Altgraben ein einzelnes ♂ gesammelt.
25. *T. notatus* Stann. Mai—September. Am Altgraben häufig.
26. *T. ripicola* Lw. Mai—September. Mit den beiden vorigen Arten, nicht selten. Diese Art tritt hier als eine Varietät mit ockergelbem ♂ oder gelblichgrauem ♀ Untergesichte auf.
27. *T. Kowarzii* Mk. Mai—August. Ebenfalls an demselben Orte mit den vorbenannten Arten auf dem Sand und Gerölle des stellenweise aus-

*) Die gleichzeitig mit *G. ministerialis* in den „Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft Jahrg 1868 pag. 217" von mir als *G. civilis* beschriebene Art hat sich nach Vergleich mit typischen Stücken unzweifelhaft als *G. principalis* Lw. ausgewiesen.

getrockneten Baches, meist zur Zeit der grössten Sonnenhitze, oft in Mehrzahl ruckweise dahinschreitend; dieser eigenthümliche Gang und die stark glänzenden Flügel machen diese Art schon in einiger Entfernung kenntlich.

28. *T. genualis* Lw. Juli—August. Im Altgraben häufig, mehr in der unmittelbaren Nähe des Wassers auf feuchtem Schlamme und auf Steinen ruhig sitzend.

4. **Sybistroma** Mg.

29. *S. nodicornis* Mg. Mai. Bei Tugar auf Büschen in Mehrzahl.

30. *S. setosa* Schin. Mai—Juni. Bei Tugar-Bad und mit der vorigen Art häufig.

5. **Hercostomus** Lw.

31. *H. fulvicaudis* Walk. Juni—Juli. In Tugar-Bad, selten.

6. **Hypophyllus** Lw.

32. *H. obscurellus* Fll. Juni—Juli. An der nassen Wand eines Sturzbaches im Losonczer Wald, selten.
33. *H. sciophilus* Lw. Juni. Mit der vorigen Art, sehr selten.

7. **Argyra** Macq.

34. *A. Hofmeisteri* Lw. Mai. Im Losonczer Wald, sehr selten.
35. *A. diaphana* F. Mai—Juni. An schattigen Bachufern überall häufig.
36. *A. confinis* Staeg. Juni. Im Losonczer Walde ein ♂ gesammelt.
37. *A. argentina* Mg. Juni. In Tugar-Bad, sehr häufig.
38. *A. leucocephala* Mg. Juni—September. Im Altgraben und Tugar-Bad, sehr häufig.
39. *A. atriceps* Lw. Mai—Juni. In Tugar-Bad, sehr selten.
40. *A. grata* Lw. Mai—August. In Tugar-Bad an Bachrändern und auf niederen Pflanzen häufig.

8. **Syntormon** Lw.

41. *S. denticulatus* Zett. März—April. Bei Tugar auf Schlamm in bedeutender Menge. — Die Ausdehnung der schwarzbraunen Färbung der Beine variirt bei dieser Art sehr: meist sind die Hinterschenkel an der Basis und Spitze, seltener mit Ausnahme der äussersten Spitze ganz von dieser dunklen Färbung eingenommen; im letzteren Falle sind auch die vordersten Schenkel bis nahe zur Spitze hin und die Mittelschenkel an der Basis breit schwarzbraun.
42. *S. metathesis* Lw. April. Mit der vorigen Art, äusserst selten.
43. *S. pumilus* Mg. Mai. In Tugar-Bad auf niederen Sumpfpflanzen, selten.

9. Synarthrus Lw.

44. *S. pallipes* F. Mai—Juni. Ueberall, ziemlich häufig. — Eine seltenere Varietät dieser Art hat einen ganz einfarbig metallischgrünen Hinterleib, vorherrschend braun gefärbte Metatarsen an den Vorderbeinen, an den Hinterbeinen das Spitzendrittel der Schenkel, die Spitzenhälfte der Schienen und die Tarsen ganz schwarz. Bei einer anderen Varietät, die häufiger vorkommt, ist der zweite und dritte Hinterleibsring an der Bauchseite ganz gelb; diese Färbung erstreckt sich bei anderen Individuen mehr weniger auch auf die Seiten der beiden Ringe; die Metatarsen der Vorderbeine sind nur an der Spitze braun, an den Hinterbeinen nur die äusserste Spitze der Schenkel und Schienen schwarzbraun, ihr Metatarsus an der Basis gelbbraun.
45. *S. subinermis* Lw. Mai. In Tugar-Bad auf anderen Uferpflanzen, äusserst selten.

10. Xiphandrium Lw.

46. *X. caliginosum* Mg. April—Juli. Ueberall in Auen häufig.
47. *X. appendiculatum* Zett. Mai—September. Mit der vorigen Art, sehr selten.

11. Porphyrops Mg.

48. *P. Schineri* Mk. Mai—September. Im Altgraben und Tugar-Bad an Bachufern auf Steinen und Laub, selten.
49. *P. spinicornus* Lw. April—Mai. Im Losonczer Wald und Tugar-Bad, häufig.
50. *P. fascipes* Mg. April—September. Im Frühjahre auf Schlamm stellenweise in Menge, später seltener.
51. *P. nemorum* Mg. April—September. Ueberall gemein und vorherschend, auch bei Salgó-Tarján.
52. *P. micans* Mg. April—Sept. Im Altgraben und Tugar-Bad, selten.
53. *P. nasutus* Fll. April. In Tugar-Bad, sehr selten.
54. *P. penicillatus* Lw. Juni—Juli. Hie und da, selten.

12. Nematoproctus Lw.

55. *N. distendens* Mg. Mai—September. Um Tugar-Bad auf Papelstauden oft massenhaft, an anderen Orten mehr vereinzelt.
56. *N. praesectus* Lw. Juni. Im Altgraben ein ♂ gesammelt.

13. Diaphorus Mg.

57. *D. disjunctus* Lw. Juli. Im Altgraben auf feuchtem Ufersand, sehr selten.
58. *D. tripilus* Lw. Juni. In Tugar-Bad auf Buschwerk, äusserst selten. — Ein ♂ dieser Art hat nur je ein langes Borstenhaar auf der Innenseite der Vorderschienen.

15. **Chrysotus** Mg.

59. *Ch. cupreus* Macq. Mai—Juni. Auf Ufergebüschen, selten.
60. *Ch. laesus* Wied. Mai—Juli. Ueberall sehr gemein und vorherrschend.
61. *Ch. gramineus* Fll. Mai—September. In Auen überall häufig. — Im Altgraben kommt eine Varietät vor, bei welcher ausser den Schenkelringen auch die Basis aller Schenkel, die der hintersten sogar bis zum ersten Viertheile und beim ♂ auch die Basis der Hinterschienen gelb gefärbt sind.
62. *Ch. suavis* Lw. Juni—September. Sehr vereinzelt, nur ♂♂.
63. *Ch. cilipes* Mg. Juni. Mit *Ch. gramineus* im Altgraben ein ♀ gesammelt.
64. *Ch. niger* Lw. Juni. Im Losonczer Wald an einem schattigen feuchten Platze auf Eichenklötzen, sehr selten.

15. **Teuchophorus** Lw.

65. *T. calcaratus* Macq. Juni. An Sumpfrändern bei Tugar und Tugar-Bad, häufig; ♀♀ vorherrschend.
66. *T. pectinifer* Kow. Juni. Mit der vorigen Art, äusserst selten.

16. **Sympycnus** Lw.

67. *S. aeneicoxus* Mg. August. Im Altgraben und bei Losoncz-Bad, selten.
68. *S. annulipes* Mg. Juni. Mit der vorigen Art, sehr selten.
69. *S. spiculatus* Gerst. Mai. Ein ♂ aus Zlatno.
70. *S. elegans* Mg. Im Tugarer Sumpf, sehr selten.

17. **Campsicnemus** Hal.

71. *C. pusillus* Mg. März. Auf sandigem, feuchten Schlamm am Rande des Losonczer Waldes, sehr selten.
72. *C. scambus* Fll. August. Ueberall, meist vereinzelt.
73. *C. curvipes* Fll. Februar—August. Sehr verbreitet und überall gemein.
74. *C. umbripennis* Lw. Februar—Juni. Auf Schlamm in der Nähe des Losonczer Waldes, Tugar, nicht selten.
75. *C. lumbatus* Lw. März. Auf Schlamm, stellenweise häufig; Tugar, Pokorny-Puszta.
76. *C. marginatus* Lw. März. Am Waldrande auf Schlamm ein einziges Pärchen gefangen.
77. *C. varipes* Lw. März—September. Im Altgraben bis zur Dampfmühle hin, häufiger am Losonczer Waldsaum.

18. **Hydrophorus** Wahlbg.

78. *H. inaequalipes* Macq. Mai. Im Altgraben, selten.
79. *H. litoreus* Fll. März. In Wiesenbächen hie und da, meist vereinzelt.
80. *H. balticus* Mg. Februar—October. Mit den vorhergehenden Arten, häufiger.

19. **Medeterus** Mg.

81. *M. melanopleurus* Lw. Juni. Im Losonczer Wald, an einer schattigen, nassen Stelle auf moderndem Holz in Mehrzahl.
82. *M. ambiguus* Zett.? Juni. Mit der vorigen gesellig. Die hier gemeinte Art ist von der Zetterstedt'schen bestimmt verschieden: Der Thorax ist nicht braun, sondern weisslichgrau bestäubt, der Schwingerknopf vorherrschend gelb, die vordersten Hüften glänzend schwarz; auch das Flügelgeäder und namentlich die vom Flügelrande etwas entferntere Stellung der hinteren Queradern dürfte Unterschiede ergeben Der düster-grüne metallisch schimmernde Hinterleib des einzigen mir vorliegenden ♂ ist so verschrumpft, dass sich die Gestalt des Hypopygiums und der bräunlichen Anhänge nicht mit Sicherheit erkennen lässt.
83. *M. jaculus* Fll. Juni—October. An Baumstämmen und auf Steinen, überall gemein.
84. *M. truncorum* Mg. Juni—August. Mit *M. jaculus*, seltener.
85. *M. diadema* L. Juni. An Mauern, überall häufig.
86. *M. micaceus* Lw. Juni. Im Losonczer Wald, im Altgraben auf Steinen, sehr selten.
87. *M. muralis* Mg. Juni. In Tugar-Bad an Baumstämmen, häufig.

20. **Chrysotimus** Lw.

88. *Ch. molliculus*. Fll. August. Im Altgraben, sehr selten.

21. **Xanthochlorus** Lw.

89. *X. tenellus* Wied. Juni—September. In Auen, überall häufig.

22. **Sauoropus** Lw.

90. *S. quadrifasciatus* F. Mai. Aus Zlatno, ein ♂.
91. *S. Erichsonii* Zett. Juni. Die ♀♀ sind nicht selten: ich traf sie im Losonczer Wald an laubreichen, schattigen Stellen, besonders auf niederen Pflanzen, dürren Aestchen und angeschwemmten Eichenklötzen oft in Mehrzahl. Die ♂♂ jedoch scheinen weit seltener zu sein; ich erhaschte ein einziges Stück in Tugar-Bad, wo es einen am dortigen Sumpfrande stehenden Baum mehrmals von unten nach oben entlang flog, eine Eigenthümlichkeit, welche den ♂♂ dieser Gattung im Allgemeinen zugehören dürfte.
92. *S. pallidus* Fll. Mai—Juni. Diese Art ist wieder im ♂ Geschlechte vorwiegend, hat dasselbe Benehmen wie *S. Erichsonii* und ruht auch gerne an Baumstämmen oft in ansehnlicher Anzahl aus; ♀♀ habe ich nie getroffen. Tugar-Bad, Gärten.

23. **Psilopus** Mg.

93. *Ps. platypterus* F. Mai—Juni. Im Altgraben, Losonczer Wald, in Auen, häufig.
94. *Ps. lobipes* Mg. Juni. In Tugar-Bad, selten.

———

Notiz

über ein Exemplar des Colobus Kirkii J. E. Gray.

Von

August von Pelzeln

Custos am k. k. zoolog. Hofkabinete.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Juni 1869.

Von Herrn Hugo Schilling, Custos am zoologischen Museum in Hamburg wurde Ende April d. J. an Herrn Hofrath Hyrtl ein Exemplar einer seltenen Affenart gesendet, das als aus dem Innern Madagaskar's kommend bezeichnet war. Durch die Güte des Herrn Hofrath Hyrtl, dem ich hiemit dafür meinen wärmsten Dank ausspreche, war es mir vergönnt dieses interessante Thier zu besichtigen und zu untersuchen. Leider hatte der Capitain, der dasselbe lebendig in Madagaskar für einen ziemlich hohen Preis kaufte, keinen Weingeist zur Disposition und musste daher den Cadaver einsalzen. In Folge dieses Umstandes befand sich das Exemplar bei seiner Ankunft bereits in einem Zustande so sehr vorgeschrittener Fäulniss, dass das Fell gänzlich unbrauchbar war und nur das Skelet für die reiche Sammlung Prof. Hyrtl's präparirt werden kann. Dennoch war es thunlich, die äusseren Charaktere zu constatiren, so weit sie zur sicheren Artbestimmung erforderlich sind.

Es stellte sich heraus, dass das fragliche Thier zur Gattung der Stummelaffen (*Colobus*) und zwar zu der erst im vorigen Jahre publicirten Art *Colobus Kirkii* J. E. Gray (Proceed. Z. S. 1868 150 t. 15) gehöre, welche in Zanzibar heimisch ist. Bis dahin waren Stummelaffen nur aus Afrika's Westen (*C. satanas*, *polycomus*, *angolensis*, *bicolor*, *ferrugineus*, *cristatus*) und Nordosten (*C. guereza*) bekannt und *C. Kirkii* ist der erste Repräsentant dieses Genus im Südosten des Welttheiles *).

Das Vorkommen eines eigentlichen Affen in Madagaskar in dessen merkwürdiger Fauna die Vierhänder nach dem bisherigen Stande unserer

*) Aus welchem Theile Afrika's *Colobus verus* van Beneden stammt, ist nicht bekannt.

Kenntnisse nur durch die Lemuriden in der reichsten und eigenthümlichsten Weise vertreten sind, wäre allerdings eine Thatsache von der grössten Wichtigkeit für die Zoogeographie und bei Constatirung derselben müsste daher mit grösster Vorsicht vorgegangen werden.

Da es nun leicht möglich ist, dass das hier erwähnte Exemplar des *Colobus Kirkii* von dem nahen Zanzibar nach Madagaskar eingeführt worden wäre, so würde es voreilig sein, auf Grundlage dieses einen Falles den genannten Stummelaffen als ein Glied der Thierwelt Madagaskar's zu betrachten, es ist aber von Wichtigkeit die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu lenken und wo möglich weitere Nachforschungen anzuregen. Ich habe mich auch an Herrn Hofrath Hyrtl mit der Bitte gewendet, deshalb wo möglich weitere Erkundigungen einzuziehen.

Es dürfte bei dieser Gelegenheit am Platze sein, in Erinnerung zu bringen, dass von der bisher angenommenen Isolirung der Fauna Madagaskar's durch eine neuerliche Entdeckung Grandidier's eine wichtige Ausnahme festgestellt worden ist. Dieser Forscher fand nämlich zugleich mit Resten von *Epiornis* subfossile Knochen einer früher in Madagaskar heimischen Art des Flusspferdes (*Hippopotamus Lemerlei*) (Compt. rend. Acad. franç. LXVII. 1868. 1165; Rev. de Zool. 1868. 466; Annal. des sc. nat. 1868. 375).

Zum Schlusse füge ich noch eine kurze Beschreibung und die Maasse des hieher gelangten Individuums des *Colobus Kirkii* bei:

Gesicht und Hände schwärzlich, Oberkopf schwarz mit untermischten rothen Haaren, Nacken, Schultern und Vorderrücken schwarz, ziemlich langhaarig, Hinterrücken mit etwas kürzerer aber doch reicher braunrother Behaarung, Aussenseite der vorderen und hinteren Extremitäten schwarz, Unterseite der Thieres und Innenseite der Extremitäten bräunlichgelb, Schwanz bräunlichgelb.

Körper vom Scheitel zur Schwanzwurzel 16", Schwanz 23", Oberarm $5^1/_2$", Vorderarm $5^3/_4$", Hand 4", Oberschenkel 7", Unterschenkel $7^3/_4$", Hinterhand 6".

Filices Novarum Hebridarum

elaboravit

M. Kuhn.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juli 1869.

I. Hymenophyllaceae Endl.

1. Trichomanes L.

1. *Trichomanes assimile* Mett. Linnaea 35, p. 386.
Rhizoma tenerum; folia membranacea flavo-viridia, tripinnatipartita; petiolus ad $1^1/_2''$ longus, superne compresso marginatus, rhachis alata; lamina $2^1/_2''$ longa, $1''$ lata oblongo-lanceolata; laciniae primariae patentes ovatae sessiles, infimae deltoideo ovatae; secundariae late obovatae, ultimae lineari-oblongae, emarginatae, inferiores bifidae; nervi caenopteridis; sori axillares pauci, immersi; indusium late alatum s. cylindricum ore ampliatum.
Aneiteum, in rupibus silvarum montanarum (Herus n. 53, Dec. 1858.)
Trich. concinno Mett. proximum, sed laciniis primariis sessilibus aliisque notis satis diversum.

2. *Trichomanes Javanicum* Blume Enum. p. 224.
Forma: indusii ore manifeste ampliato.
(*Trich. alatum* Bory Dupp. Voy. p. 282. T 38. f. 2. *Cephalomanes* Presl. Stip. p. 26. — *Trichomanes Boryanum* Kze. Bot. Zeit. V. p. 370. Fil. I. p. 237. T. 97. *Cephalomanes* v. d. Bosch. Ned. Arch. IV. p. 351. — *Cephalomanes Wilkesii* v. d. Bosch Ned. Arch. V. p. 140. — *Ceph. Australicum* v. d. Bosch Ned. Arch. V. p. 139.)
Aneiteum (Herus s. num. Dec. 1858.)

3. *Trichomanes dentatum* v. d. Bosch. Ned. Arch. v. p. 182. (*Trichomanes rigidum* Brack. Expl. Exp. p. 268. t. spec.)
Aneiteum, in silvis (Herus n. 6 et s. num. Maj. 1859.)

4. *Trichomanes Bauerianum* Endl. Prod. Fl. Norfolk. p. 17. (*Trich. myrioplasium* Kze. Bot. Zeit. IV. p. 477; V. p. 417. — *Trich. mei-*

folium Brack. Expl. Exped. p. 259 partim, quoad specim. Sandvicensia et Tahitensia; t. spec. orig.)

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 38. Dec. 1858 et n. 52. Maj. 1859.)

5. *Trichomanes caudatum* Brack. Expl. Exp. p. 256. T. 36. f. 5.
var. *flavo-fusca* Mett.

Laciniae primariae trapezio-oblongae, tripinnatipartitae; lacinulae omnes contiguae.

(*Trichomanes flavo-fuscum* v. d. Bosch. Ann. sc. nat. Sér. IV. Tom. 15. p. 88. Ned. Arch. v. p. 211. t. sp.)

Aneiteum, in silvis montanis ad caudices arborum (Herus n. 72. Feb. 1860.)

6. *Trichomanes maximum* Blume Enum. p. 228.
var. *oceanica.*

Cellulae spurie polyedricae pagina libera sublaeves s. serie punctorum marginalium praeditae.

Aneiteum, in declivibus montanis (Herus n. 105. Feb. 1860.)

7. *Trichomanes bipunctatum* Poir. Encycl. VIII. p. 69. (*Trichomanes Filicula* Bory Dupp. Voy. I. p. 283.)

Aneiteum (Strange).

2. Hymenophyllum Sm.

8. *Hymenophyllum emarginatum* Swartz Schrad. Journ. 1800. II. p. 101. Syn. p. 148. 377. — *Hymenophyllum dilatatum* Hook et Bak. Syn. fil. p. 62 ex synon. citat.

Aneiteum, in silvis montanis ad arbores et rupes (Herus n. 51. Feb. 1859.)

II. Polypodiaceae R. Br.

3. Hymenolepis Kaulf.

9. *Hymenolepis spicata* Presl. Epim. p. 159.

Aneiteum, ad caudices arborum in silvis montanis (Herus n. 69. Dec. 1858.)

4. Chrysodium Fée. Mett.

10. *Chrysodium aureum* Mett. Fil. Hort. Lips. p. 21. Moore Ind. p. 5. — *Acrostichum aureum* L. Hook. Spec. fil. v. p. 266.

Aneiteum, in paludibus (Herus n. 28. Feb. 1860.)

11. *Chrysodium sagenioides* Kuhn. Linn. 36. p. 63.

Rhizoma deest; folia membranacea, opaco-viridia, infra in costis et rhachi paleis minutis squamulosa; sterilium lamina 1′ longa, ovata, pinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta 7 juga, subsessilia, 7″ longa, 1¹/₄″ lata, elongata, subpinnatifida, apice sinuata; nervi manifesti,

primi in latere interno, reliqui catadromi, maculae Sageniae ad sinus loborum 4—5-seriatae, secus costulam 1-seriatae; fertilium lamina 1' longa, segmenta distantia, petiolulata, ad $2^1/_2$" longa, 4''' lata, e basi latiore elongata, sinuato-pinnatifida, apice integerrima, sorifera.

(*Acrostichum repandum* Hook. Spec. fil. v. p. 260 quoad plant. a Milne ex ins. Aneitens. reportat. t. fragm. aut.)

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 107. Feb. 1860. Milne.)

5. **Lomariopsis** Fée. Mett.

12. *Lomariopsis oleandraefolia* Mett.— *Stenochlaena oleandraefolia* Brack. Expl. Exped. p. 75.

Aneiteum, in silvis montanis, in arbores ascendens (Herus n. 74, Feb. 1859.)

13. *Lomariopsis Requiniana.*

(*Acrostichum Requinianum* Gaud. Freyc. Voy. p. 304. T. 4 t. spec. orig. Hook. Spec. fil. v. p. 269. Hook. Bak. Syn. fil. p. 423 in adnot. ad *Acrost. Blumeanum* Hook. — *Neurocallis* Fée Acrost. p. 90. Presl Epim. p. 178. Tent. p. 241.)

Aneiteum, in silvis (Herus n. 60. Dec. 1858.)

Obs. Specimina Aneitensia exacte congruunt cum exemplaribus a Gaudichaud! in ins. Rawack Moluccarum et a Lesson! in ins. Waighiou ad littus septentrionale Novae Guineae collectis. Structura rhizomatis aliaque nota negant hanc speciem cum Neurocallide conjungere, nam tubum vasorum rhizomatis semper clausum inveni ut in Loxsomaceis et nonnullis Polypodiacearum generibus.

14. *Lomariopsis polyphylla.*

Lomagramme polyphylla Brack. Expl. Exped. p. 83. T. 12. — *Neurocallis* Moore Ind. XIX. — *Acrostichum* Hook. Spec. fil. v. p. 269. Hook. Bak. Syn. p. 424.

Aneiteum, in silvis ad arbores ascendens (Herus n. 44. Dec. 1858.)

Obs. *Lomariopsis polyphylla* Kuhn Fil. African. p. 54 (*Acrostichum* Hook. Spec. v. p. 243) est *Lomariopsis decrescens* (*Acrostichum* Baker in Hook. Syn. p. 412.)

6. **Monogramme** Schk.

15. *Monogramme subfalcata* Hook. Spec. fil. v. p. 122. T. 289. A. Hook. et Bak. Syn. fil. p. 375. t. Fragm. spec. origin.

Mallicollo (C. Moore).

7. **Vittaria** Sm.

16. *Vittaria elongata* Swartz. Syn. fil. p. 109. 302.

var. *intermedia* Mett.

Indusium margine superatum.

(*Vitt. intermedia* Blume Enum. p. 199. — *Vitt. rigida* var. *δ.* Hook. Spec. fil. v. p. 184.)

Aneiteum, silvi montani in arboribus (Herus n. 45. Dec. 1858, Febr. 1859). (Strange).

8. **Antrophyum** Klf.

17. *Antrophyum semicostatum* Blume Enum. p. 110.
var. *subfalcata.*
(*Antrophyum subfalcatum* Brack. Expl. Exped. p. 65. t. spec. orig. — *Antr. semicostatum* Hook. Spec. v. p. 168 partim. — *Antr. reticulatum* Hook. et Bak. Syn. fil. p. 393 partim.
Aneiteum, silvi montani in arboribus (Herus n. 46. Dec. 1858.)

9. **Gymnogramme** Desv.

18. *Gymnogramme decipiens* Mett. Ann. sc. nat. Sér. IV. Vol. XV. p. 60. Hook. Spec. v. p. 132. T. 291. Hook. et Bak. Syn. p. 381.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 23. Febr. 1860.)

10. **Adiantum** L.

19. *Adiantum caudatum* L. Cod. 7928.
Erromango, in locis aridis (Herus n. 5. Sept. 1858.)

20. *Adiantum Capillus Veneris* L. Cod. 7923. Moore Ind. fil. p. 21.
Aneiteum, in declivibus haud procul a mare (Herus n. 50. Dec. 1858.)

21. *Adiantum diaphanum* Blume Enum. p. 215. Hook. et Bak. Syn. p. 117.
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 83. Feb. 1859).

22. *Adiantum hispidulum* Swartz in Schrad. Journ. 1800. II. p. 82. Moore Ind. fil. p. 28.
Aneiteum, in locis aridis (Herus n. 7. Feb. 1860.) — Erromango in locis aridis (Herus n. 7. Sept. 1858. Mac Gillivray.)

23. *Adiantum fulvum* Raoul Choix d. pl. d. N. Zeal. p. 9. (An *Ad. affine* Moore Ind. p. 19 quoad Aneiteum et *Ad. pulchellum* Hook. et Bak. Syn. p. 120 quoad plantam a Milne in ins. Aneitens. lectam?)
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 110. Feb. 1860.)
Obs. Specimina nostra habitu Adianto pulchello *Bl.* proxima, sed apicibus segmentorum valde attenuatis (non obtusis cf. Hook. Spec. fil. II. T. 86. C. *Ad. Lobbianum* Hook. = *Ad. pulchellum* Bl.) satis diversa. *Ad. affine* Willd. primo obtutu ab *Ad. fulvo* rhachi glaberrima valde differt.

11. **Lindsaya** Dry. Mett.

24. *Lindsaya repens* Kze. Kuhn. Fil. African. p. 68.
var. *Macraena* Mett.
Segmenta elongato-oblonga, regulariter crenata; sori intra basin crenarum lineam intramarginalem efformantes s. apicem laciniarum

aequantes. (*Davallia Macraeana* Hook. Arn. bot. Beech. Voy. p. 108. t. spec. a Macrae in ins. Owhyhee collect.!)

Aneiteum in silvis montanis (Herus n. 18.)

25. *Lindsaya stolonifera* Mett. Linnaea 36. p. 81.

Rhizoma elongatum stoloniferum paleis ferrugineis squamosum, folia disticha, membranacea laete viridia, glabra; petiolus ad 6'' longus, tetragonus; lamina ad 8'' longa, elongato-lanceolata, acuminata, pinnatisecta s. raro basi bipinnatisecta; segmenta breviter petiolata, 8—10''' longa, 3—4''' lata, e basi superiore truncata, inferiore exciso-dimidiata, ovato-elongato-oblonga, apice rotundato-obtusa; lobi rhombei, inferiores bifidi; maculae costales 1—3; sori elongati, indusium membranaceum, tenerum, lobo manifeste superatum, ad latera liberum.

Novae Hebrides, Aneiteum (Herus n. 32 et s. num. Strange).

26. *Lindsaya Pickeringii* Mett. msc. — *Synaphlebium* Brack. Expl. Exped. p. 223. T. 30. f. 2.

var. nervis omnibus liberis.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 57. Dec. 1858).

27. *Lindsaya lobata* Poir. Enc. suppl. III. p. 448 (*Linds. nitens* Bl.)

Aneiteum, in silvis (Herus n. 4. Oct. 1858 et sine num. Maj. 1859. Strange. Milne et Mac Gillivray.

28. *Lindsaya elongata* Labill. Sert. Austr. Caled. I. p. 6. T. 9. Hook. Bak. Syn. fil. p. 110.

Aneiteum (Milne et Mac Gillivray. Oct. 1854.)

29. *Lindsaya Denhami* Mett. msc. — *Davallia* Hook. Icon. fil. cent. II. 47. — *Linds. polycarpa* Mett. olim.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 22. Oct. 1858. Milne et Mac Gillivray Oct. 1854.)

30. *Lindsaya chinensis* Mett. Kuhn Fil. Afric. p. 67. — *Dav. tenuifolia* Sw. Moore Ind. p. 301.

Aneiteum (ex Moore l. c.; non vidi.)

12. **Cheilanthes** Swartz.

31. *Cheilanthes hirsuta* Mett. Cheil. n. 17.

Aneiteum, locis aridis (Herus n. 80. Feb. 1860.)

32. *Cheilanthes tenuifolia* Swartz Syn. 129. 332.

Aneiteum, locis aridis (Herus n. 59. Feb. 1859.)

33. *Cheilanthes distans* R. Brown. Moore Ind. p. 238.

Aneiteum (ex Moore Ind. l. c.; non vidi.)

13. **Pteris** L.

34. *Pteris concolor* Langsd. Fisch. Icon. fil. p. 19. T. 21 (1810) t. spec. orig. — *Pteris geraniifolia* Raddi Fil. Brasil. I. p. 46. T. 67. (1825). — *Pellaea* Hook. Spec. II. p. 132.

Aneiteum, locis aridis (Herus n. 79 Feb. et Maj. 1859. Feb. 1860.)

35. *Pteris longifolia* L. Sp. 1531. Hook. Spec. fil. II. p. 157.
Aneiteum, in silvis et in declivibus haud procul a mare (Herus n. 87. Maj. 1859 et Dec. 1858.) — Erromango in silvis (Herus n. 10. Sept. 1858.)

36. *Pteris ensiformis* Burm. Flor. Ind. p. 230 (1768) — *Pteris crenata* Swartz Syn. p. 96. 290 (1806) Hook. Spec. fil. II. p. 163.
Aneiteum, in locis siccis saxosis (Herus n. 78. Feb. 1859.) — Erromango, in locis umbrosis (Herus n. 3. Sept. 1858.)

37. *Pteris Blumeana* Agardh Rec. Gen. Pterid. p. 22.
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 41. Dec. 1858 et Feb. 1860.)

38. *Pteris excelsa* Gaud. Freyc. Voy. p. 388.
Aneiteum in silvis (Herus n. 100.)

39. *Pteris comans* Forst. Prodr. p. 79 n. 419. Hook. Spec. II. p. 219.
Aneiteum (Herus sine num. Dec. 1858 et n. 100. Feb. 1860. Milne et Mac Gillivray). — Erromango, in silvis (Herus n. 4. Sept. 1858.) — Tanna et Futuna (ex Hook. l. c.)

40. *Pteris tripartita* Swartz in Schrad. journ. 1800. II. p. 67. Hook. et Bak. Syn. p. 172.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 40. Dec. 1858 et Feb. 1860). Tanna (Herus s. num. Dec. 1858.) — Erromango (Milne ex Hook et Bak. l. c.)

41. *Pteris aquilina* L. *β. esculenta* (Forst.)
Aneiteum, in silvis (Herus n. 58. Feb. 1859.)

42. *Pteris aurita* Blume Enum. p. 213. Hook. Spec. II. p. 231. — *Pteris sinuata* Hook. Spec. fil. II. p. 232.
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 67. Dec. 1858. Milne et Mac Gillivray Oct. 1854) — Tanna (Milne ex Hook. l. c.)

14. **Blechnum** L.

43. *Blechnum orientale* L. Cod. 7816.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 20. Oct. 1858.)

44. *Blechnum obtusatum* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. Tom. 15. p. 68. — *Lomaria* Labill.
Erromango (Mac Gillivray).

45. *Blechnum gibbum* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. Tom. 15 p. 68. — *Lomaria* Labillardière. Hook. Sp. fil. III. p. 5. Hook. et Bak. Syn. fil. p. 175.
Aneiteum, ad margines torrentium (Herus n. 61. Dec. 1858. Feb. 1860). — Erromango, ad torrentes (Herus n. 1. Sept. 1858).

46. *Blechnum procerum* Swartz in Schrad. Journ. 1803. II. p. 290. — *Lomaria* Desv. Hook. Spec. III. p. 25.
Erromango (Mac Gillivray) — Tanna (ex Hook. l. c.)

47. *Blechnum opacum* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. Tom. 15. p. 69. — *Lomaria attenuata* Hook. Spec. fil. III. p. 7 ex parte teste Hook et Bak. Syn. fil. p. 176.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 47. Feb. 1860.)

48. *Blechnum lanceolatum* Sturm. Fil. Chil. p. 25.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 103. Feb. 1860.)

49. *Blechnum elongatum* — *Lomaria elongata* Blume. Hook. Spec. fil. III. p. 4.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 73. Feb. 1859.)

15. **Asplenum** L.

50. *Asplenum Nidus* L. Cod. 7830.

forma normalis Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. II. p. 233. *Aspl. australasicum* Hook. Spec. fil. III. p. 79.

Aneiteum, in arboribus (Herus n. 27. Dec. 1858.)

51. *Asplenum amboinense* Willd. Spec. v. p. 303. Moore Ind. p. 112. — *A. Feejeense* Hook. Spec. fil. III. p. 87. Hook. et Bak. Syn. p. 192 et certe etiam *A. vittaeforme* Moore Ind. p. 177 quoad Aneiteum.

Aneiteum, silvi montani in arboribus (Herus n. 35. Dec. 1858. Feb. 1859.)

Observ. *Aspl. Feejeense* ex speciminibus a Brackenridgeo collectis exacte cum *Aspl. amboinensi* Willd. congruit; sed *Aspl. vittaeforme* Cav. et Blum. facile ab hac specie foliis articulatis dignoscitur (*Aspl. sundense* Bl. = *A. vittaeforme* Cav.)

52. *Aspl. amoenum* Presl Tent. pterid. p. 108.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 106. Feb. 1860.)

53. *Aspl. obtusilobum* Hook. Icon. plant. T. 1000. Moore Ind. p. 151. Hook. et Bak. Syn. 221. — *Aspl. brachypteron* Hook. Spec. fil. III. p. 214. quoad ins. australasiacas.

Aneiteum, silvi montani in arboribus (Herus n. 49. Dec. 1858.)

54. *Aspl. macrophyllum* Swartz. Schrad. Journ. 1800. II. p. 52. — *A. falcatum* Moore Ind. p. 128. Hook. Spec. fil. III. p. 160.

Aneiteum (Herus s. num.) — Futuna (ex Hook. l. c.)

55. *Asplenum caudatum* Forst Moore Ind. fil. p. 119.

Aneiteum (ex Moore l. c. non vidi).

56. *Asplenum cuneatum* Lam. Encyc. I. p. 309. — *Aspl. laserpitifolium* Moore Ind. p. 140 ex parte. — *Aspl. spathulinum* Hook. Spec. III. p. 171 ex parte.

Aneiteum, in silvis montanis ad arbores (Herus n. 2 et 99. Dec. 1858 et Feb. 1860).

57. *Aspl. Peterseenii* Kze. Anal. Pterid. p. 24 (1837). — *Diplasium Lasiopteris* Kze. Bot. Zeit. I. p. 456 (1842).

Aneiteum, Anumech in silvis montanis (Herus n. 95. Feb. 1860 et Maj. 1859.)

58. *Aspl. pallidum* Blume Enum. p. 177.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 30. Maj. 1859 et Feb. 1860.)

59. *Aspl. alternifolium* Mett. Fil. h. Lips. p. 75. T. 12. f. 1—2. — *Aspl. alternifolium β. oblongifolium* Hook. Spec. fil. III. p. 239.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 82. Dec. 1858.)

60. *Aspl. woodwardioides* Baker in Hook. Syn. p. 229. (*Brachysorus* Presl Epim. p. 70 t. spec. orig.)

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 54. Dec. 1858 et Feb. 1860.)

61. *Aspl. spinulosum* Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. II. p. 237 (non Id. *Aspl.* n. 190) certe *Callipteris prolifera* Moore Ind. p. 217 quoad Aneiteum.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 102 Feb. 1860).

62. *Aspl. melanocaulon* Bak. in Hook. Syn. p. 240. — *Diplazium* Brack. Moore Ind. p. 332. — *Aspl. arborescens β. melanocaulon* Hook. Spec. III. p. 256.

Aneiteum (specimina adhuc non vidi).

63. *Aspl. ebenum.* — *Diplazium* J. Smith. Moore Ind. p. 327.

Aneiteum (non vidi).

64. *Aspl.* (*Loxoscaphe*) *brachycarpum* Kuhn Linn. 36. p. 104.

Folia membranacea, laete viridia, glabra; rhachis livido-straminea; lamina ampla ovata, quadripinnatisecta; segmenta primaria 6″ longa, ovato-lanceolata petiolata, ultima cuneata s. bifida, superiora et laciniae oblongae, obtusiusculae, fertiles falcatae, 1‴ circiter sub apice in latere interno monosorae; sori obliqui, oblongi, 1″ fere longi; indusium membranaceum pallidum.

Aneiteum (Milne et Mac Gillivray).

Obs. *Davallia gibberosae* Sw. proxima, sed soris majoribus, et magis ab apice laciniarum remotis abunde recedens.

16. **Hypolepis** Bernh.

65. *Hypolepis tenuifolia* Bernh. Hook. Spec. II. p. 60. — *Lonchitis* Forst. Prodr. p. 80 n. 424. — *Cheilanthes arborescens* Sw. Syn. p. 129. 336. Willd. Spec. v. p. 462.

Tanna (Forster in herb. Willd. 20129). — Aneiteum, in silvis (Herus n. 96 partim; 97 partim; 108.)

17. **Phegopteris** Fée.

66. *Phegopteris rubrinervis* Mett. Linn. 36. p. 116.

Folia chartacea supra opaco-rufescentia, infra laete viridia, glaberrima; rhachis cum costis costulisque rufescens; lamina ampla, pinnatisecta cum impari; segmenta multijuga, ½—1′ longa, 1—2″,

lata, sessilia oblique patentia, elongato-oblonga, acuminata, obtuse crenata, apice producto subintegerrima; costulae prominulae $1\frac{1}{2}'''$ distantes, antrorsum curvatae; nervi 10—20, maculae 12 - 18 seriatae; sori inter costulas biseriati, radio intercostali approximati; sporangia nuda, pedicellata, pedicello infra medium excrescentia paraphysaeformi abbreviata instructa.

Polypodium urophyllum Hook. Spec. v. p. 10 et Hook. et Bak. Syn. p. 315 ex parte.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 34. Dec. 1858. Strange).

Obs. *Polyp. urophyllo* Wall. (*Phegopteris* Mett.) proximum, quod sporangiis setiferis pedicellisque nudis atque aliis notis satis recedit.

67. *Phegopteris Aneitensis.* — *Polypodium Aneitense* Hook. Spec. IV. p. 268. — *Polyp. Sandvicense* Hook. et Bak. Syn. p. 312 ex parte.

Aneiteum (Strange).

18. Aspidium Sw.

68. *Asp. glanduliferum* Mett. (*Goniopteris* Brack. Expl. Exped. p. 29).

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 70 Maj. 1859 n. 90 partim. Dec. 1858). — Erromango (Herus n. 8 partim Sept. 1858.)

Obs. Indusium membranaceum, glabrum, margine parce ciliatum, sed mox fugax observavi. Cf. praeterea Hook. et Bak. Syn. fil. p. 316 in adnot. ad Pol. costatum, quo loco fortasse nostra species indicata est.

69. *Asp. Harveyi* Mett. Linn. 36. p. 115.

Folia membranacea supra et margine hirsuta, infra in nervis brevissime setulosa; petiolus 8'' longus cum rhachi teres praesertim superne et supra hirsutus; lamina 2' longa, lanceolata, acuminata, pinnatisecta, segmenta numerosa, sessilia, elongato-oblongo-lanceolata, e basi sensim attenuata, acuminata, pinnatipartita apice producto crenato-repanda, media $6\frac{1}{2}''$ longa, patentissima, inferiora distantia, deflexa, infima $1\frac{1}{3}''$ longa; laciniae oblongae sinubus acutis distinctae, basales internae elongatae, falcatae, breviter acutae, nervi infimi supra sinum marginem adeuntes; sori margini approximati; indusium reniforme tenuiter setosum persistens.

Aneiteum, ad margines silvarum (Herus n. 13 partim Feb. 1860); in silvis montanis (Herus n. 88 Maj. 1859; n. 89. Feb. 1860; n. 90 partim Dec. 1858; n. 94 Maj. 1859 Anumech.)

70. *Asp. Brackenridgii* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. Vol. XV. p. 75. var. *glaberrima*.

Folia glaberrima, carina e sinu laciniarum ad costam extensa manifestiore; sori numerosi costae adpressi.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 91. Feb. 1860).

Observ. In varietate indicata indusium firmum minutum fuscum margine pauci setosum observavi; sporangiorum pedicelli setis paucis articulatis instructi.

71. *Aspidium molle* Sw. Hook. Spec. fil. IV. p. 69.
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 13 partim Feb. 1860; n 90 ex parte Maj. 1859); ad margines silvarum (Herus n. 104. Feb. 1860.) — Tanna (ex Hook. l. c.)

72. *Asp. dissectum* Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. I. p. 232.
Aneiteum (Strange).— Erromango (Herus n. 8 partim. Sept. 1858.)

73. *Asp. unitum* Mett. *α. glabrum* Mett.
Aneiteum (Herus s. num.)

74. *Asp. truncatum* Gaud. Freyc. Voy. p. 332. T. 10.
Aneiteum in silvis (Herus n. 90 ex parte).

75. *Asp. aristatum* Sw. Hook. Spec. fil. IV. p. 28.
Aneiteum, ad margines torrentium (Herus n. 26. Dec. 1858.)

76. *Asp. chaerophyllaefolium* Zipp. msc. Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. I. p. 228.
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 42. Dec. 1858).

77. *Asp. setigerum* (*Nephrodium* Bak. in Hook. Syn. p. 284).
Aneiteum, in declivibus haud procul a mare (Herus n. 84. Maj. 1859.)

78. *Asp. davallioides* (*Lastrea* Brack. Expl. Exped. p. 202.)
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 109 Febr. 1860.)

79. *Asp. viridans* Mett. msc. (*Polypodium* Milnei Hook. Spec. fil. IV. p. 254 t. fragm. origin.!) — *Nephrodium membranifolium* Hook. et Bak. Syn. p. 282 partim.
Erromango in silvis (Herus n. 6. Sept. 1858) — Aneiteum (Milne et Mac Gillivray.)
var. *hirta*. Folia supra sparse et breviter hirta.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 31. Feb. 1860). — Tanna (Herus s. num. Dec. 1858). — Futuna (ex Hook. l. c.)

80. *Asp. pachyphyllum* Kze. Bot. Zeit. VI. p. 259 (? *Asp. pteropus* Hook. Spec. fil. IV. p. 47. *Nephrodium decurrens* Bak. in Hook. Syn. p. 299 quoad Aneiteum.)
Aneiteum, in silvis (Herus n. 29. Dec. 1858 Strange).

81. *Asp. subtriphyllum* Hook. Spec. fil. IV. p. 52.
Malicollo (C. Moore non vidi).

82. *Asp. melanocaulon* Blume Hook. Spec. fil. IV. p. 53.
Tanna (Milne non vidi).

19. **Oleandra** Cav.

83. *Oleandra ciliata* Klotzsch msc. Kuhn in Linn 36. p. 126.
Rhizoma scandens paleis e basi ovata adpressa subulatis squarrose patentibus araneose ciliatis vestitum; folia membranacea sub-

chartacea 2—4" distantia, plurifaria, supra glabra, opaco viridia, subnitida, infra sparse pilis canescentibus pilosula; phyllopodium abbreviatum paleis absconditum, petiolus 1/3—1/2" longus, lamina 1 1/4' longa, 1" lata, linearis basi sensim attenuata, acuminata; sori costae approximati; indusium reniforme inaequaliter rotundatum coriaceum fuscum.

Ol. neriiformis Hook. Spec. fil. IV. p. 157 et Hook. Bak. Syn. p. 302 quoad Aneiteum t. Mett.

Aneiteum, in silvis montanis ad arbores adscendens. (Herus n. 48. Dec. 1858.)

20. **Polypodium** L.

84. *Polyp. blechnoides* Hook. Spec. fil. IV. p. 180.
Aneiteum. (ex Hook l. c.)

85. *Polyp. Cunninghami* Hook. Spec. fil. V. p. 58. Hook. et Bak. Syn. p. 354. — *Dictyopteris lanceolata* Moore Ind. p. 318.
Aneiteum (ex Moore l. c.) — *Malicollo* (ex Hook. l. c.)

86. *Polyp. Féei* Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. II. p. 227. — *Gymnogramme caudiformis* Hook. Spec. fil. V. p. 158.
Aneiteum, in silvis montanis ad arbores (Herus n. 37. Dec. 1858.)

87. *Polyp. persicaefolium* Dsv. Berl. Mag. V. p. 316. — *P. grandidens* Kze. Bot. Zeit. IV. p. 422.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 86.)

88. *Polyp. Phymatodes* L.
Aneiteum in saxosis (Herus n. 3. Oct. 1858). — Erromango (Mac Gillivray).

89. *Polyp. rigidulum* Sw. — *Drynaria diversifolia* Sm. Moore Ind. p. 345.
Aneiteum, in arboribus (Herus n. 24. Oct. 1858.)

90. *Polyp. conjugatum* Klf. Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. II. p. 229. — *Dipteris conjugata* Moore Ind. p. 341. — *Polyp. Horsfieldii* R. Br. Hook. Spec. fil. V. p. 99.
Aneiteum, in silvis (Herus n. 101. Feb. 1860.)

91. *Polyp. sinuosum* Wall. Hook. Spec. fil. V. p. 61. Hook. et Bak Syn. p. 355.
Nov. Hebrides (C. Moore; non vidi).

92. *Polyp. varium* Mett. Polyp. n. 254.
forma caudata.
Aneiteum (Herus s. num. Dec. 1858.)

93. *Polyp. acrostichoides* Sw. Hook. Spec. fil. V. p. 44. Hook. et Bak. Syn. p. 350.
Nov. Hebrides (Milne, non vidi) An *Polyp. varium* Mett.?

21. **Nephrolepis** Schott.

94. *Nephrolepis tuberosa* Presl Tent. p. 79.
var. *undulata* Mett. Kuhn Fil. African. p. 156.
Aneiteum, in silvis montanis ad arbores (Herus n. 98 Feb. 1860. Strange).

95. *Nephr. biserrata* Schott. — *Nephr. acuta* Presl. Hook. Spec. fil. IV. p. 153.
Aneiteum (Strange, Herus s. num. Maj. 1859); ad margines silvarum (Herus n. 21. Feb. 1860); in silvis montanis ad arbores et saxa (Herus n. 63. Maj. 1859.)

22. **Davallia** Sm.

96. *Davallia contigua* Sw.
Aneiteum, silvi montani in arboribus (Herus n. 39. Dec. 1858.)

97. *Davallia Gaimardiana* Presl Tent. p. 128.
Aneiteum, in silvis ad arborum caudices (Herus n. 55. Dec. 1858).

98. *Davallia alpina* Blume Enum. p. 231. — *Davallia botrychioides* Hook. et Bak. Syn. p. 90.
Aneiteum, in silvis montanis ad arbores (Herus n. 43. Dec. 1858.)

99. *Davallia pusilla* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. t. XV. p. 79. Hook. et Bak. Syn. p. 89.
Aneiteum, inter saxa (Herus n. 16. Oct. 1858).

100. *Davallia solida* Swartz. Moore Ind. p. 300.
Tanna (ex Moore l. c. non vidi).

101. *Davallia denticulata* Mett. in Kuhn Fil. African. p. 157.
var. *elata* Mett.
Indusium late oblongum in labium triangulare ovatum productum. (*Trichomanes elatum* Forst. *Davallia* Spreng. Sw.)
Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 62. Dec. 1858).

102. *Davallia leptocarpa* Mett. Linn. 36. p. 143.
Rhizoma scandens paleis adpressis ovato-lanceolatis acuminatis squamosum; folia tenuiter coriacea glaberrima tripinnatipartita; petiolus 3—5″ longus, lamina 5—6″ longa, ovata s. deltoidea, acuminata; laciniae primariae anguste alatae brevi petiolulatae ovato-lanceolatae acuminatae, secundariae subsessiles trapezio-oblongae s. elongato-oblongae obtusae s. acutae, tertiariae steriles cuneato-oblongae denticulatae, nervis paucis indivisis striisque recurrentibus manifestis instructae; fertiles profunde laciniatae, lacinulis lineari-spathulatis bidentatis s. inaequaliter bidentatis, parte dilatata soriferis; indusium lineari-oblongum antice subsemirotundatum, dentibus laciniarum, imprimis externis falcatis acuminatis superatum.
Aneiteum in silvis montanis ad arborum caudices (Herus n. 56. Feb. 1859.)

103. *Davallia pycnocarpa* Brack. Expl. Exp. p. 242. T. 35. f. 2. (t. spec. orig.) Moore Ind. p. 299. — ? *Davallia pentaphylla* Moore Ind. p. 298 quoad Aneiteum.

Aneiteum inter saxa atque ad caudices arborum (Herus n. 14. Feb. 1859. 1860.)

104. *Davallia aemula* Mett. Linn. 36. p. 144.

Rhizoma elongatum paleis ferrugineis elongato-lanceolatis longe acuminatis squamosum; folia membranacea vix chartacea, glaberrima; petiolus $1^1/_2$—$2^1/_4$" longus, marginatus; lamina ad 5" longa, basi $3^1/_2$" lata, deltoidea vel ovata acuminata basi bipinnatipartita; laciniae primariae ala angusta confluentes, inferiores sinubus deorsum dilatatis distinctae, oblongae vel sublanceolato-oblongae, steriles acuminatae crenato-serratae vel subpinnatifidae, basales maximae inaequaliter ovato-lanceolatae, acuminatae, pinnatipartitae, lacinulis oblongis obtusis antice obtuse dentatis, lateris inferioris adauctis, basalibus maximis elongatis, fertiles obtusae, obtuse crenatae; nervi anadromi teneri furcati subpinnati, fertiles plerumque indivisi; sori lacinias e medio ad apicem occupantes crenas vel crenarum basin anticam tegentes; indusium membranaceum transverse suboblongum ad latera breviter adnatum.

Aneiteum, silvae montanae in arboribus (Herus n. 64. Dec. 1858.)

105. *Davallia pyxidata* Cavan. Moore Ind. p. 299.

Aneiteum inter saxa atque ad arbores (Herus n. 25. Oct. 1858.)

106. *Davallia pallida* Mett. Linn. 36 p. 142.

Folia ampla subchartacea supra laete viridia, infra pallida; rhachis straminea supra sulcata; lamina quadripinnatisecta; segmenta primaria 11" longa, ovato-lanceolata, acuminata, manifeste petiolata, petiolulo 5‴ longo; secundaria brevi petiolata 2" longa, trapezio-ovato-acuminata, tertiaria basi attenuata subpetiolata trapezio-ovato-oblonga, obtusa; superiora trapezio-oblonga, suprema spathulata bifida; ultima e basi cuneata, obovato-oblonga, crenatim lobata, superiora confluentia; nervi Polystichoidei, steriles apice incrassati; sori margini approximati centripeti, supra prominuli; indusium oblongum ad latera adnatum margine antico libero leviter rotundatum.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 93).

Davalliae immersae Wall. proxima, quae indusio reniformi ad latera libero satis differt.

23. Saccoloma Kaulf.

107. *Saccoloma Moluccanum* Mett. (*Davallia* Blume Enum. p. 237.) var. *firma* Kuhn.

Indusium antice in lobulum triangularem productum. (*Microlepia tenuis* Brack. Expl. Exped. p. 236 t. spec. orig. — *Saccoloma campylurum* Mett. Ann. sc. nat. sér. IV. vol. XV. p. 80. — *Davallia inaequalis* Hook. Bak. Syn. p. 99 partim.)

Aneiteum, in silvis (Herus n. 85. Feb. 1858. 1859.) — Erromango (Mac Gillivray).

24. **Dennstaedtia** Bernh.

108. *Dennstaedtia flaccida* Bernh. *Dicksonia* Hook. Bak. Syn. p. 53.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 96 partim Feb. 1860 et s. num. Dec. 1858. — Strange, Milne).

109. *Dennstaedtia Samoensis* Moore Ind. p. 307.

Aneiteum in silvis (Herus n. 97 partim Feb. 1860.)

25. **Microlepia** Presl.

110. *Microlepia trichosticha* J. Smith in Hook. Journ. III. p. 416.

Aneiteum in silvis (Herus n. 97 partim Feb. 1860).

111. *Microlepia strigosa* Presl Epim. p. 95.

Erromango in silvis (Herus n. 9. Sept. 1858.)

III. Cyatheaceae Endl.

26. **Dicksonia** L'Hérit.

112. *Dicksonia straminea* Labill. Moore Ind. p. 315. — *D. dubia* Hook. et Bak. Syn. p. 51. ex parte.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 9. Oct. 1858. Strange, Milne et Mac Gillivray).

113. *Dicksonia squarrosa* Swartz Syn. p. 136. 355.

Tanna (Forster in herb. Willd. 20152). An patria commutata?

27. **Alsophila.** R. Br.

114. *Alsophila lunulata* R. Brown. Moore Ind. p. 53. Hook. et Bak. Syn. p. 41.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 15, Feb. 1859. n. 92. Maj. 1859).

115. *Alsophila decurrens* Hook. Hook. et Bak. Syn. p. 39.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 71. Feb. 1859. Milne et Mac Gillivray).

28. Hemitelia R. Br.

116. *Hemitelia laciniata* Spreng. Syst. IV. p. 126. Hook. Spec. I. p. 33. — *Polypodium* Forst. herb.

Nov. Hebrides (non vidi).

Obs. Ex descriptione Sprengelii certe non ad genus „Hemiteliam“ pertinet.

29. Cyathea Sm.

117. *Cyathea leucolepis* Mett. Ann. Mus. Lugd. Bat. I. p. 56. Hook. et Bak. Syn. p. 26 partim.
Aneiteum.

118. *Cyathea Aneitensis* Hook. in Hook. et Bak. Syn. p. 26. — *Hemitelia schizochlamys* Mett. in herb. quibusd.
Aneiteum (Herus n. 38. Dec. 1858. Strange).

119. *Cyathea medullaris* Swartz. Moore Ind. p. 271.
Aneiteum (ex Moore l. c.; non vidi).

IV. Gleicheniaceae R. Br.

30. Gleichenia Sm.

120. *Gleichenia dichotoma* Hook. Moore Ind. p. 376.
Aneiteum in silvis (Herus n. 12. Oct. 1858.)

121. *Gleichenia flabellata* R. Brown.
Aneiteum, ad torrentium margines (Herus n. 19. Oct. 1858.)

122. *Gleichenia oceanica* Kuhn.
Folia indefinita? membranacea, tenera, infra pallidiora, pruinata, in rhachibus paleis ferrugineis, lanceolatis, profunde dilaceratis densius obsita, in costis infra pilis articulatis adspersa, supra glaberrima; lamina ad 16″ longa pluries dichotoma, flabellata; gemmae paleis lanceolatis breviter ciliatis, longe acuminatis, ferrugineis obtectae; partitiones primariae 2″ longae, secundariae 4—5″ longae, lineares, profunde pinnatipartitae; laciniae numerosissimae, rectangule patentes, subdistinctae s. ala angustissima membranacea conjunctae, $^1/_2$—1″ longae, 1‴ latae, lineares, obtusae, basales internae abbreviatae; nervi laxi simpliciter furcati, infra glaucescentes, utrinque 14—18; sori in ramo antico medii inter costulam et marginem, sporangiis 3—4 formati.

Aneiteum, in silvis montanis (Herus n. 66. Febr. 1859. Strange). — Ins. Feejeenses.

Gleich. tenerae R. Br. proxima, sed indumento laminae et glaucescentia aliisque notis satis diversa.

V. Schizaeaceae Mart.

31. Lygodium Sw.

123. *Lygodium reticulatum* Schkuhr.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 11. Dec. 1858).

32. Schizaea Sm.

124. *Schizaea Forsteri* Spreng. Anl. 1805. III. p. 144.

Aneiteum, in silvis (Herus n. 1. Dec. 1858.)

VI. Marattiaceae Klf.

33. Angiopteris Hoffm.

125. *Angiopteris caudata* de Vriese Monogr. p. 20. Moore Ind. p. 74.
Nov. Hebrides (non vidi).

34. Marattia Sm.

126. *Marattia Smithii* Mett.

Folia coriacea opaco-viridia infra in costis nervisque paleis ferrugineis lanceolatis dilaceratis vestita; rhaches laeves mox denudatae; lamina bipinnata; pinnae oblongae basi paullulum attenuatae; pinnulae patentes, ad 5″ longae, 9‴ latae, e basi inferiore longius descendente rotundata, superiore truncato-rotundata, elongato-oblongae, acuminatae, leviter apice argute serratae; nervi plerique indivisi, sub angulo 80° decurrentes, $^3/_4$‴ distantes, apice sorum superante antrorsum curvati; sori e margine remoti, subapproximati, oblongi, dimidio quoque 8–10 loculares basi pilis paleaceis cincti.

Aneiteum, in silvis (Herus n. s. Dec. 1858. Strange).

Ophioglossaceae R. Br.

35. Ophioglossum L.

127. *Ophioglossum pendulum* L.

Aneiteum in silvis montanis in arboribus (Herus n. 69. Feb. 1859)

Lycopodiaceae Sm.

36. Lycopodium L.

128. *Lycopodium nutans* Brack.

Aneiteum, silvi montani in arboribus et saxis (Herus n. 75. Febr. 1859.)

129. *Lycopodium nummularifolium* Blume.
Aneiteum (Herus s. num.)

130. *Lycopodium cernuum* L.
Aneiteum (Herus s. num. Dec. 1858).

Selaginellaceae Mett.

37. Selaginella Pal. Beauv.

131. *Selaginella Durvillei* A. Braun msc. — *Sel. caudata* Spring. *δ. Durvillaei* Spring. Monogr. II. p. 141. — t. A. Braun.
Erromango locis umbrosis (Herus n. 1. Sept. 1858.)

132. *Selaginella firmula* A. Braun.

Stipes erectus 6—8″ longus, tetragono-anceps, goniotropus antice et postice rotundatus; lamina stipite paulo longior tri- quadripinnata, pyramidata, ramis erecto-patentibus; folia in stipite homoeomorpha, adpressa, suboblique inserta, late ovata, acuminata, serrulata, basi fere ciliata, firmula inconspicua, nervo versus apicem paullulum proëminente. Folia frondis saturate vel flavo-viridia supra opaca parum nitentia, infra pallidiora vix scaberula, aureo-nitentia, ubique dense inserta, in ramis robustioribus paullulum remota, in debilioribus contigua, magis imbricata. Folia lateralia postica in rhachi primaria late ovata, in ramis ramulisque angustiora, ovato-oblonga, versus apicem paullulum attenuata, obtusiuscula, inaequilatera, antice rotundata, serrulato-ciliata, apice et in latere postico integerrima, basi posteriore subexcisa nonnunquam ciliis paucis instructa, dorso convexiuscula, nervo vix conspicuo supra proëminente percursa. Folia intermedia lateralibus duplo-triplo minora, manifeste biseriata, subconvergentia, ovata, breviter acuminata, dorso plus minusve carinata, margine remote denticulata vel subdenticulata. Folia axillaria lateralibus minora et angustiora, aequilatera, oblonga, obtusa, basi subauriculatim dilatata apice integerrima, inferne praesertim ad basin serrulato-ciliata. Spicae ramulis angustiores (ramuli $2\frac{1}{2}$—$3^{mm.}$ spicae 1—$1\frac{1}{2}^{mm.}$ latae) densiusculae latere antico applanatae; bracteae anticae et posticae magnitudine quidem inter se parum diversae, sed manifeste heteromorphae, anticae crista latiuscula opaca carinatae, margine et carina denticulatae; posticae paulo breviores, palli-

diores complicato-carinatae, sed non cristatae margine ciliato-serratae. Microsporae cinnabarineae vel miniatae, laeves, 0,033—0,037mm. latae; macrosporae quaternae flavidae s. fere albae superficie irregulariter reticulatim rugosae, 0,25mm. latae. (A. Braun. msc.)

Novae Hebrides, Aneiteum (Herus n. 10. Febr. 1859). — Nova Irlandia (Turner).

Ex stipitis et foliorum forma *S. flabellatae* proxima, sed ex spicarum forma ad *Selaginellas* spicis platystichis pertinens. Lamina breviore et robustiore a *Sel. flabellata*, majore a *Sel. Arbuscula* recedens.

Hymenopterologische Beiträge

Von

Dr. J. Kriechbaumer in München.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1869.)

I.

Neue Blattwespen der Gattung Allantus.

Ein vor 2 Jahren von mir bei Wien neu aufgefundener *Allantus (sulphuripes)* gab mir Veranlassung, mich weiter in dieser Gattung umzusehen, wobei ich zur Ueberzeugung gelangte, dass erst wenige Arten derselben beschrieben sind. Um zur Ausfüllung dieser Lücke ein Schärflein beizutragen, fasste ich zunächst die Beschreibungen 7 mir bisher unbekannter Arten ab, die mir aus dem Wiener Museum freundlichst durch Herrn Custos Rogenhofer zu diesem Zwecke anvertraut wurden. Kurz vor Absendung des Manuscriptes erhielt die zool. Staatssammlung in München eine Anzahl Insekten (meist Hymenopteren und Dipteren) von Herrn Eduard Steinheil zum Geschenke, die derselbe auf einem Ausfluge nach Italien, Sicilien und Tunis gesammelt hatte. Darunter befanden sich 4 Exemplare jener Gattung, drei verschiedenen Arten angehörig, die mir ebenfalls neu schienen, und deren Beschreibung ich hier beizufügen für zweckmässig hielt. Dieselben wurden um Tunis und zwar höchst wahrscheinlich bei den Ruinen von Karthago gesammelt.

Allantus sulphuripes m.

Niger, ore, antennarum articulo primo, thoracis scutellique maculis abdominis segmentis pluribus margine postico (intermediis anguste), pedibusque maxima parte flavis aut sulphureis.

♂ Segmentis 1, 4, 5 postice anguste, 3 et 6 plerumque lateribus tantum, forcipulisque supra pallide flavis; femoribus intermediis puncto, posticis vitta apicali, tibiarum apice (posticarum dimidiatim) tarsisque posterioribus fere totis nigris, harum posticis incrassatis.

♀ Segmento primo postice latius, 4.—6. angustius (6. interdum interrupte), 3 et 7 lateribus pedibusque sulphureis aut pallide flavis, tibiarum et tarsorum articulis apice summo parum infuscatis.

Eine mit *A. Schaefferi* und *nothus* (auch mit *dispar* ♀) am nächsten verwandte Art, die sich aber durch die schmalen, auch an den Seiten nur allmälig und nur selten bis über die Mitte hinauf erweiterten mittleren Hinterleibsbinden, die gelben, nur beim ♂ etwas schwarz gefleckten Schenkel, bei letzterem noch überdiess durch die vorherrschend schwarze Unterseite des Hinterleibes von obigen Arten unterscheidet.

Die Grundfarbe ist ein ziemlich glänzendes Schwarz. Gelb sind: der Kopfschild wenigstens auf der unteren Hälfte, die Mundtheile nebst den Tastern, mit Ausnahme der braunen Oberkieferspitzen, das erste Fühlerglied, der Vorderrand des Vorderbruststückes in geringer Ausdehnung, ein breiter, nach der Mitte schnell und stark zugespitzer Schulterfleck, die Flügelschuppen, das Schildchen oder (beim ♂) 2 Flecken oder Punkte auf demselben (die vielleicht auch manchmal ganz fehlen), zuweilen 2 Punkte oder ein Strich auf den Hinterschildchen, ein Flecken an den Seiten des Vorder-, zwei Striche an denen des Mittel- und Hinterbruststücks in einem spitzen Winkel gegen die Mittelhüften zusammengeneigt, von denen der letztere öfters fehlt; unter und hinter dem Dritten drängt sich noch ein keilförmiger Flecken zwischen die beiden Hälften hinein. Die Rückenkörnchen braun. Die gelben Hinterrandsäume sind auf dem ersten Hinterleibsring beim ♀ ziemlich breit, beim ♂ zuweilen zum Verschwinden schmal, auf dem zweiten nur manchmal als schwache Randstriche an den Seiten, auf dem dritten meist nur als kleine, seitliche, nach Innen verschmälerte, nur selten unterbrochen fortgesetzte Streifen vorhanden, auf dem vierten und fünften Ring meist vollständig oben schmal, auch an den Seiten nur wenig erweitert; auf dem sechsten Ring ebenso, oder unterbrochen, zuweilen (besonders beim ♂) auf 2 seitliche Striche beschränkt; auf dem 7. noch mehr auf die Seiten beschränkt; auf dem 8. und 9. bei dem ♀ wieder breit; beim ♂ ist der 7. kurze Ring oben ganz schwarz und sieht der 9. nur als ganz schmaler gelber Saum hervor. Die vorragenden Geschlechtsorgane (Haltzangen) des ♂ erscheinen gelb, auf der äusseren Wölbung wie von einer schwarzen Linie eingefasst; auch der eingeschlossene Mittelraum erscheint als schwarzes Dreieck mit stark ausgezogenen Ecken; die Unterseite des Hinterleibes ist schwarz, die einzelnen Ringe sind am Rande mehr oder minder breit weisslich gerrandet, und zwar die umgeschlagenen Seiten der oberen Ringe mehr als die eigentlichen untern Mitteltheile; die letzte Platte des ♂ ist ganz schwarz oder am Ende mit einem weisslichen nach innen spitz dreieckig verlängerten Flecken versehen. Legscheiden des ♀ glänzend schwarz. Beine heller oder dunkler schwefelgelb, zuweilen stellenweise weisslich; Hüften an der Basis schwarz, die hinteren mehr als die vorderen und die

Hinterseite mehr als die vordere, die Aussenseite am wenigsten; die Mittelschenkel des ♂ haben hinten an der Spitze ein (wahrscheinlich auch manchmal fehlendes) punktartiges schwarzes Fleckchen, die Hinterschenkel desselben ebenda eine schwarze, nach innen verschmälerte Strieme; beim ♀ ist höchstens auf den letztern eine dunklere Trübung vorhanden. Die Schienen des ♂ sind am Ende schwarz, und zwar die vordersten nur hinten und an der äussersten Spitze, die mittleren aussen und hinten und etwas weiter hinauf, die hintersten ebenda, meist bis über die Mitte hinauf; bei dem ♀ ist nur die äusserste Spitze sämmtlicher Schienen hinten bräunlich oder (an den hintersten) schwärzlich angelaufen. Die Füsse des ♂ sind schwarz, die vordersten mit Ausnahme der Spitze der einzelnen Glieder oder auch der ganzen Oberseite gelb oder weisslich, die hintersten wie bei den verwandten Arten stark verdickt, das letzte Glied derselben zuweilen hellbraun; die Füsse des ♀ sind nur an der Spitze der ersten 3 oder 4 Glieder dunkler, an denen der Hinterfüsse stärker und ausgedehnter, während hier das letzte, zuweilen auch das vorletzte Glied immer rothbraun ist. Die Vorderflügel haben einen grünen Schimmer, grünlichgelben Vorderrand und eben solches Randmal mit (besonders beim ♂) dunkleren Kern.

Ich fing von dieser Art am 4. Sept. 1867 auf einem Brachfelde bei Grinzing, im Herabsteigen von dem nordöstlichen Theil der Anhöhe 3 ♀, mein Sohn 2 ♂ und 1 ♀ auf Blumen (Disteln, Scabiosen, Chrysanthemum). Ohne zu ahnen, dass ich es mit einer neuen Art zu thun habe, waren mir die Thiere doch durch ihre hellen Beine besonders aufgefallen.

Allantus parvulus mihi.

Niger, nitidus, facie infra antennas, ore, picturis thoracis et maxima parte pedum scapique antennarum flavis, ♂ abdomine fulvo, basi et segmentis penultimis medio nigris, lamina ventrali alba, ♀ abdomine supra nigro, segmentis ultimis margine ventreque toto flavidis. Longit. 3—4‴

Die kleinste der mir bekannten Arten. Kopf und Bruststück glänzend schwarz; blassgelb sind: das Gesicht unter den Fühlern, Kopfschild, Oberlippe, ein Strich auf der Basis der Oberkiefer, der Fühlerschaft (mit Ausnahme zweier schwarzer, beim ♂ verbundener Punkte, oben an der Basis und Spitze desselben), die Schulterecken, ein grosser, lappig nach vorn erweiterter, von der Flügelwurzel zu den Mittelhüften reichender Flecken an den Seiten der Mittelbrust, ein Fleck über den Hinterhüften, die Flügelschüppchen und Rückenkörnchen. Der Hinterleib des ♂ ist rothgelb, oben sind der ganze erste, die Mitte der Basis des zweiten, der 6., 7. und 8. schwarz, doch dringt bei den 3 letztern die rothgelbe Grundfarbe von den Seiten schief nach innen gegen den Hinterrand vor, diesen nicht ganz erreichend; auf der Unterseite ist die Afterplatte beinweiss; der Hinterleib des ♀ ist unten schmutzig weissgelb, oben glänzend schwarz,

hier zeigt sich an der Verbindungsstelle des 3. und 4. Ringes seitlich (bei vorliegendem Stücke) ein rothes Fleckchen, auf dem 6., 7. und 8. zieht sich am Hinterrande ein blasser, schmutzig weisser Saum von der Seite nach der Mitte, der auf dem 6. nur 2 schmale Streifchen bildet, auf dem 7. seitlich die ganze Breite einnimmt, sich aber nach der Mitte hin stark verschmälert, auf dem 8. in der Mitte zapfenartig nach rückwärts erweitert und beiderseits ein dicht am Hinterrand liegendes queres schwarzes Fleckchen umschliesst; die noch übrige Hinterleibsspitze ist gelblich und nebst dem vorausgehenden Ringe fein weiss behaart. Die Beine sind blassgelb, die Hüften hinten an der Basis schwarz, ebenso die äusserste Spitze der Schienen, entweder nur hinten (an der Vorder- und Mittel-) oder ringsum (an den Hinterbeinen), endlich auch noch die Spitzen der Tarsenglieder oder die letzten Glieder derselben ganz, besonders an den Hinterbeinen, beim ♂ mehr als beim ♀. Die Flügel sind glashell mit dunkelbraunen Adern, Randader und Flügelmal blassgelb.

Nach einem von H. Mann bei Amasia gesammelten Pärchen des Wiener Museums beschrieben.

Allantus sibiricus m.

Niger, opacus, segmentis abdominis 1 et 2 laevibus, nitentibus; mandibularum macula basali, pronoti margine superiore, squamularum margine, macula pleurarum posticarum, fasciis marginalibus segmentorum 1 et 5 et margine valvarum genitalium flavis, femorum apicibus tibiisque antice, tarsorumque articulis basi fulvescentibus, alis hyalinis, anterioribus fusco-vittatis. ♀ Long. $6^1/_2'''$.

Obwohl durch die schwarzen Fühler an *bifasciatus* und *Koehleri* sich anschliessend, ist die Art doch zunächst mit *tricinctus* verwandt, der ja auch zuweilen mit ganz schwarzen Fühlern vorkommt und namentlich die schwarze Strieme der Vorderflügel mit gegenwärtiger Art gemein hat. Diese unterscheidet sich jedoch von der genannten Art bestimmt und sicher ausser der ansehnlicheren Grösse noch durch folgende Merkmale: 1. Der Kopf ist grösser, besonders länger, der hinter den Augen gelegene Theil mehr in der Mitte erweitert, daher gleichmässiger abgerundet und weniger nach hinten ausgezogen; 2. die Fühler sind entschieden länger und schlanker, und gegen das Ende mehr verschmälert; 3. die Hinterleibsbinden sind auf den 1. und 5. Ring beschränkt und ist (bei drei Exemplaren des Museums) keine Spur einer solchen an einem der übrigen Ringe vorhanden; 4. die Hinterleibsspitze ist schwarz, nur die auf der Unterseite unter dem letzten Ringe hervorragenden Afterklappen sind gelb (bei *tricinctus* gerade umgekehrt); 5. die beiden ersten Hinterleibsringe sind glatt und glänzend, nur mit wenigen, zerstreuten, gröbern, eingedrückten Punkten versehen, die übrigen dagegen äusserst dicht und fein, nur am Hinterrande etwas stärker, nach hinten zu etwas oberfläch-

lich und runzlig punktirt; 6. die Beine sind länger und anders gefärbt, die Hüften und Schenkelringe nämlich schwarz, nur die letzteren an der Spitze röthlich, die Schenkel schwarz, vorne gegen die Spitze hin (die vordern mehr als die hintern) rothbraun, die Schienen und Füsse rothbraun, an den ersteren die äussere Kante und (wenigstens hinten) die Spitze, an den letzten die Spitzen der einzelnen Glieder schwarz. Die Flügel sind glashell, graulich getrübt, längs des Vorderrandes zieht sich von der Wurzel bis zur Spitze ein braungrauer Wisch, der jedoch den grössten Theil der Basalzelle und den Winkel am Anfang der ersten Radialzelle frei lässt.

♀ aus dem Wiener Museum, von Kindermann 1852 im sibirischen Altai gesammelt.

Allantus xanthorius m.

Niger, palpis, labro, clypeo, carinis juxta scutellum et postscutellum, metapleuris apice, abdominis segmentis intermediis (plerumque basali quoque) margine postero, ejusque summo apice et pedibus pallide flavis, coxarum basi, femorum medio et tibiarum apice, anteriorum postice tantum maximaque parte tarsorum nigris. Long. $4^1/_2$—5‴.

Mit *A. Koehleri* am nächsten verwandt, aber etwas grösser und kräftiger gebaut und durch die gelbgerandeten Kiele neben den Schildchen und Farbe der Beine leicht davon zu unterscheiden.

Schwarz; blassgelb, zum Theil fast weiss sind: die Taster, Oberlippe, der tief ausgeschnittene Kopfschild, der hinterste Rand des Vorderrückens meistens, der äussere Rand der Flügelschüppchen, die Rückenkörnchen, die vom Schildchen und Hinterschildchen beiderseits auslaufenden Kiele, die Spitze der Hinterbrustseiten und Hüften, die Schenkelringe (zuweilen mit schwarzem Punkt auf der Hinterseite), die Vorder- und Mittelschenkel mit Ausnahme einer ausgedehnten Mittelstrieme auf der Hinterseite, die Hinterschenkel nur an der Basis und Spitze, die Schienen bis auf die (bei den 4 vordern nur hinten) schwarze Spitze und die Basis der ersten Glieder der Vorder- (1—3), Mittel- (1—2 beim ♂, 1—2—3 beim ♀), zuweilen auch beim ♀ der Hinterfüsse (1—2); am Hinterleib des ♂ der Hinterrand des 1. Ringes schmal und nur in der Mitte, des 3. nur an den Seiten, des 4. und 5. mit Neigung zur Unterbrechung in der Mitte, die äussersten Ecken des umgeschlagenen Randes und ein Punkt auf der Mitte des Hinterrandes des 6. nebst den Afterklappen; an dem des ♀ der 1. bis auf den schmalen Vorderrand, der Hinterrand des 3. und 5. wie beim ♂, doch der des 4. in der Mitte mehr verschmälert, dazu noch der des 6., aber in der Mitte breit unterbrochen, sowie der hinterste Rand des 8. und die Spitze des 9., überdies noch bei beiden Geschlechtern ein schmaler, zuweilen auf die Seiten beschränkter Saum auf dem Hinterrande wenigstens der mittleren Bauchringe. Flügel glänzend glashell, bräunlich getrübt, an der Wurzel heller, mit braunen

Adern und theils eben solchem, theils rothgelbem Mal und röthlich braunem Saum zwischen Mal und Wurzel.

Ein Pärchen aus dem Wiener Museum, ♂ von H. Parreys in der Krim, ♀ 1865 von H. Mann bei Tultscha in Bulgarien und am Berge Nanos gesammelt.

Var. Amasiensis. Diese Var. trägt durch grössere Ausdehnung der gelben Färbung das Gepräge wärmeren Klimas an sich, ist aber gewiss nicht specifisch verschieden. Ausser den bei der ersten Form vorgeführten Theilen sind noch gelb: die Flügelschüppchen ganz oder grösstentheils, der Rand des Vorderrückens in grösserer Ausdehnung, der Hinterrand des Halskragens, der ganze erste Rückenring des Hinterleibs bei beiden Geschlechtern bis auf den schmalen Vorderrand; beim ♀ ist auch der Hinterrand des 6. Ringes nicht unterbrochen und wie der des 4. und 5. ziemlich breit gelb, bei dem ♂ der des 4. und 5. ebenso, und auserdem noch der des 3. und 6. schmal und unterbrochen gelb, es zeigen sich sogar am Vorderrande des 5. Ringes in der Mitte Spuren einer schmalen Querbinde.

Ein Pärchen eben daher, von H. Mann 1860 bei Amasia gesammelt.

Allantus orientalis m.

Niger, palpis, labro, clypeo, basi antennarum, maculis thoracis, carinis juxta scutellum et postscutellum, margine postico segmentorum omnium (1 et 8 latius, 2—7 aut solummodo anteriorum eorum medio plus minus interrupte, 9 fere toto) pedibusque fere totis flavis, alis flavo-hyalinis. ♀ Long. $4^1/_2$—5'''.

Dem *A. sulphuripes* m. nahe verwandt, aber durch das schwarze Schildchen, die gelben Flecken der Mittelbrustseiten und die regelmässig zunehmende Ausdehnung der gelben Hinterrandssäume vom 2. bis 7. Hinterleibsring leicht und sicher zu unterscheiden.

Schwarz; gelb sind: die Taster mit Ausnahme des bräunlichen letzten Gliedes, Oberlippe, Kopfschild, die beiden ersten Fühlerglieder, oben auch noch die Basis des dritten, der Kragenrand, jederseits der breite, nach der Mitte hin verschmälerte Saum des Vorderrückens, ein Flecken auf jeder Seite der Mittel- und Hinterbrust, wovon ersterer durch ein paar kleinere Flecken mit dem Saum des Vorderrückens verbunden ist, die Rückenkörnchen und die Kanten zu beiden Seiten des Schildchens und Hinterschildchens, die Beine mit Ausnahme der schwarzen Basis, die Hüften, die äussersten Spitzen der Schienen (auf der Hinterseite) und der Spitzen der ersten und der ganzen letzten Fussglieder, der breite, in der Mitte verschmälerte Rand des ersten Hinterleibsringes, der Hinterrand der übrigen von den Seiten her und auf jedem folgenden Ring weiter gegen die Mitte vordringend, aber in verschiedener Ausdehnung, so dass z. B. bei dem einen Exemplar derselbe auch noch auf dem 7. Ringe, bei dem andern schon kaum mehr auf dem 5. unterbrochen ist,

während der Saum des 8. immer breit und der 9. oder Endring fast ganz gelb ist. Die Flügel sind gelblich glashell mit braunen Adern, blassgelber Wurzel, hell röthlich gelbem Mal und Saum.

Zwei ♀ aus dem Wiener Museum, davon das eine von H. Mann 1851 bei Brussa, das andere 1861 von Dr. Krüper in Griechenland gesammelt.

Allantus monozonus m.

Niger; palpis, labro, clypeo, antennarum articulis duobus primis, pronoti margine superiore, carinis juxta scutellum et postscutellum, squamulis, pedibusque fere totis flavis, abdominis segmento 5 rufocastaneo, 2—4 lateribus infra, ultimis et ventralibus margine summo apicali pallescentibus, alis subhyalinis. ♀ Long. $3^1/_8$'''.

Dem *A. zonula* nahe stehend, aber kleiner, zarter, weniger gestreckt, ausserdem noch durch etwas kürzere, dickere Fühler und andere Färbung verschieden.

Schwarz; am Kopfe sind gelb: die Oberkiefer bis auf die braune Spitze und den braunen Rand, die Taster, Oberlippe, der nur in seichtem Bogen ausgerandete Kopfschild, die beiden ersten Fühlerglieder; am Bruststück: der obere Rand des Vorderrückens, von den ebenfalls gelben mit rothem Kern versehenen Flügelschuppen weg breit und abgerundet, nach vorne hin zugespitzt, die Kiele neben dem Schildchen und Hinterschildchen, die Rückenkörnchen und der Spitzenrand der Hinterbrustseiten. Am Hinterleib ist der 5. Rückenring rothbraun, die umgeschlagenen Seiten der vorhergehenden, der äusserste Hinterrand der letzten Ringe sowie der Hinterrand der Bauchringe mehr oder weniger blass röthlich gelb, die Beine sind gelb, nur die Basis der Hüften, und ein Punkt auf der Hinterseite der hintersten Schenkelringe sind schwarz, die äusserste Spitze der Hinterschienen ist etwas gebräunt, und über den Rücken der hinteren, besonders der hintersten Füsse läuft eine braune Linie. Die Flügel sind glashell, kaum etwas getrübt, mit braunen Adern, die Wurzel mit dem zunächst liegenden Theile des Randes röthlich, das Mal braungelb mit dunklerem Kern.

Ein von Parreys in der Krim gesammeltes ♀ aus dem Wiener Museum.

Allantus vittatus m.

Niger, basi mandibularum, palpis, labro, clypeo, tarsis anterioribus maximaque parte tibiarum albidis, thorace et abdomine lateribus, illo etiam antice, hoc apice, squamulis, coxarum apice maximaque parte trochanterum et femorum fulvis, alis hyalinis. ♀ Long. $3^1/_3$'''.

Eine kleinere, an gewisse *Nematus* erinnernde Art.

Kopf nebst den Fühlern schwarz, Oberkiefer mit Ausnahme der braunen Spitze, Taster, Oberlippe und Kopfschild gelblich weiss. Bruststück schwarz, der Vorderrücken nebst den Flügelschüppchen und die

Seiten der Mittelbrust rothgelb, diese Farbe gegen die Mittelschenkel sich zuspitzend und oben zwischen den Mittel- und die beiden Seitenlappen des Mittelrückens eindringend; von derselben Farbe ein Fleken an den Seiten der Hinterbrust; Rückenkörnchen gelblich weiss. Hinterleib schwarz, oben und unten ringsum mit Ausnahme der Basis breit rothgelb gesäumt, so dass eine breite schwarze Strieme auf rothgelbem Grunde erscheint. Beine bis zu den Knien röthlich gelb, Basis der Hüften, besonders hinten, die Hinterhüften grösstentheils schwarz, Schenkelringe und Basis der Hinterschenkel hinten schwarz gefleckt; Vorder- und Mittelschenkel haben auf der Hinterseite einen kleinen Strich an der Basis und einen ebensolchen vor der Spitze, beide nahe dem obern Rande, Schienen gelblich weiss, über die hintere Seite der 4 vorderen und den Rücken von deren ersten 4 ebenso gefärbten Fussgliedern läuft eine schwarze Linie; die Hinterschienen sind an der Spitze ringsum nebst den Hinterfüssen schwarz. Die Flügel sind glashell, glänzend, die Basis rothgelb, die Adern nebst Mal und Saum schwarzbraun.

Ein ♀ aus dem Wiener Museum, von H. Mann 1851 bei Brussa gesammelt.

Allantus maculatus m.

Eborinus, antennis basi excepta, maculis capitis, thoracis, segmentorum anteriorum abdominis, femorum, apiceque tibiarum et articulorum tarsorum nigris, alis hyalinis. ♀ Long. $4^1/_8$.'''

Durch ihre helle Grundfarbe an *Tenthredo olivacea* erinnernd. Elfenbeinfarbig, die Ränder und Spitze der Oberkiefer braun; schwarz sind: die Augen, punktartige Stellen in der Furche zwischen Kopfschild und den Fühlern, sowie an der Basis der letzteren, ein Punkt auf der Aussenseite des 2. Gliedes derselben, die Aussenseite und das Ende des 3. nebst den übrigen Gliedern, ein grosser Stirnflecken, ein Punkt auf dem Scheitel, die Mitte des Hinterkopfes mit der Neigung, nach den Seiten und dem Scheitel vorzudringen, einige Fleckchen am Ursprung der Mundtheile, an den Seiten und auf der Mitte der Vorderbrust, 4 Flecken auf dem Mittelrücken, deren hintere 3 rückwärts zusammenstossen, ein grosser, querer, an seinem Hinterrand durch die beiderseits eindringende Grundfarbe in Lappen getheilter Flecken auf der Mittelbrust, die Gruben und Furchen um das Schildchen und an der Basis des Hinterleibes, theilweise auch die der Seiten, ferner ein quer-dreieckiger Flecken an der Basis des zweiten Hinterleibsringes, ein solcher, aber kleinerer, an der des 3. und noch die Spur eines solchen an der des 4. Ringes, die Basis der Hüften, wenigstens hinten, ein Flecken oder Punkt auf der Hinterseite der Mittel- und Hinterschenkel vor der Spitze*), die Spitze der Schienen, wenigstens hinten, die Fussglieder an der Spitze oder (bei denen der Vorderbeine) auf dem Rücken, nebst den Klauen. Die Flügel sind glas-

*) Bei einem 2. Stücke auf den Mittelschienen fehlend. Rghf.



hell, glänzend, mit braunen Adern und theilweise braunem Mal, weiss-gelber Wurzel und röthlich gelbem Saum dazwischen.

Ein ♀ aus dem Wiener Museum, von Kotschy um Aleppo gesammelt.

Allantus balteatus m.

Niger; clypeo, labro, carinis juxta scutellum et post-scutellum, lineolis duabus apicalibus abdominis pedibusque pallide flavis, his nigro maculatis, abdominis medio late rufobalteato, antennis subgracilibus. ♂ Long. 4‴.

Der *Tenthr. trabeata* ähnlich. Kopf schwarz mit ziemlich stark vorgequollenen Augen und hinter denselben etwas zurücktretenden Backen; Oberlippe und Kopfschild blassgelb, mit einem Stich in's Grünliche; Taster mit Ausnahme des letzten Gliedes der Lippentaster oder dessen Spitze gelb; Fühler ziemlich schlank. Bruststück schwarz, wenig glänzend, die Leisten zu beiden Seiten des Schildchens an ihrem obersten Rande und die Rückenkörnchen weissgelb. Hinterleib glänzend, schwarz, der 3. bis 5. Ring ringsum roth, oben das Roth etwas auf die Basis des 6. unten das Schwarz etwas auf den Hinterrand des 5. Ringes sich ausbreitend oder als undeutlicher Wisch über die Mitte der rothen Ringe sich fortsetzend, doch so, dass bei allen 3 der äusserste Saum roth, bleibt; auch der äussere Saum des 6. Bauchringes ist noch röthlich; die Hinterleibsspitze zeigt oben zwei kleine, weisslich gelbe, nach hinten zugespitzte Strichelchen dicht nebeneinander. Hüften schwarz mit gelber Spitze; Schenkelringe gelb mit schwarzem Flecken oben auf der Hinterseite; die 4 vorderen Schenkel vorne gelb, hinten mit Ausnahme der Basis und Spitze schwarz, die beiden Hinterschenkel schwarz, doch die Basis (vorne in grösserer Ausdehnung als hinten) und meist die ganze untere Keule gelb; Schienen gelb, die Spitze der 4 vorderen hinten, die der hintersten ringsum schwarz, zuweilen auch ein Strichelchen an der Basis der erstern, das wohl manchmal, namentlich an den Vorderbeinen mit der schwarzen Spitze zu einer Linie zusammenfliesst; Füsse schwarz, die ersten Glieder theilweise, besonders in der Mitte der Innenseite und an den Vorderfüssen mehr als an den hintern gelb. Das Gelb hat besonders an den Schenkeln eine starke Beimischung von Grün. Die Hinterfüsse sind nur wenig verdickt. Flügel glashell, blass bräunlich getrübt, mit dunkelbraunen Adern und wenigstens theilweise dunkelbraunem Mal.

2 ♂ aus Tunis.

Allantus tricolor m.

Niger; clypeo, labro, antennarum articulo primo, pronoti angulis apicalibus, squamulis, abdominis apice maximaque parte pedum flavis, abdominis medio, infra basi quoque rufis. ♂ Long. 4‴.

Der vorigen Art ähnlich, doch leicht zu unterscheiden. Kopf schwarz, mit ziemlich flach gewölbten, über die Backen nicht vorragenden Augen, Oberlippe und Kopfschild gelb; Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende ziem-

lich stark verdickt, schwarz, das erste, ziemlich bauchige Glied gelb, aussen mit schwarzem Punkt, innen mit schrägem schwarzem Strichelchen unten an der Basis (die wohl beide manchmal fehlen oder sich mehr ausdehnen dürften). Bruststück schwarz, die Lappen des Vorderrückens an der Spitze gelb, das Gelb durch einen nach vorne sich fortsetzenden gelben Strich T-förmig und mit den gelben Flügelschuppen zusammenhängend; Rückenkörnchen gelb. Hinterleib oben schwarz, der Seitenrand des 2. Ringes, der 3. mit Ausnahme der mittleren Basis, der 4. und 5. ganz, der 6. und 7. an den Seiten roth (der 6. ausgedehnter), der Seitenrand des 8. und der 9. mit Ausnahme der zweilappig schwarzen Basis gelb, ebenso die Haltzangen und Afterplatte; unten mit Ausnahme der mittleren Basis ganz roth, gegen das Ende allmälig in Gelb übergehend. Hüften gelb, an der Basis, besonders hinten, schwarz, Schenkelringe gelb, hinten mit schwarzem Punkt oder Flecken, Schenkel gelb, mit schwarzem Strich an der Basis der Hinterseite, der sich an den Hinterschenkeln zu einem Streifen verlängert; Schienen gelb, die 4 vorderen mit schwarzem, nach oben zugespitztem Flecken an der Spitze der Hinterseite, die beiden hintersten an der Spitze fast ringsum schmal schwarz gerandet; Füsse schwarz, das erste Glied mit Ausnahme der Aussenkante, sowie der Basis und Spitze gelb. Das Gelb ist grösstentheils ein schönes Schwefel- oder blasses Citronengelb, das nur an den Hüften und Schenkelringen zu Weissgelb verblasst ist. Die Flügel sind glashell, schwach bräunlich getrübt mit braunen Adern, bräunlich gelber Wurzel und eben solchem Mal.

Ein ♂ aus Tunis.

Allantus pectoralis m.

Supra niger, flavopictus, infra viridi-flavus, suturis, macula magna pectorali transversa fasciisque abdominis ventralibus nigris, antennarum basi pedibusque flavis, his nigro maculatis. ♀ Long. 4'''.

Die Art steht dem oben beschriebenen *All. maculatus* sehr nahe, so dass sie leicht für eine dunklere Varietät desselben gehalten werden könnte, allein ausser der Verschiedenheit in der Färbung unterscheiden sich die mir vorliegenden einzelnen Exemplare der beiden Arten durch den die beiden Radialzellen trennenden Nerv; während derselbe bei *maculatus* kaum gebogen ist und genau auf der Mitte der 3. Cubitalzelle mündet, ist derselbe hier deutlich, fast etwas winkelig gebogen und mündet dennoch ausser der Mitte jener Cubitalzelle.

Kopf gelb, mit flachgewölbten, von den Backen überragten, schwarzen Augen und grossem schwarzem Scheitelfleck, der 2 Aeste nach unten zur Fühlerbasis, 2 ebensolche, in der Mitte verwischte (nur als 2 äusserst feine Doppellinien sichtbare) zu den obern Augenrändern abgiebt und hinten mit der breitschwarzen Mitte des Hinterkopfes verschmilzt; die Spitzen der Mundtheile mit Ausnahme der Kiefertaster sind nebst einigen

Flecken auf der Unterseite ebenfalls schwarz; Fühler schwarz, das 1., 2. und die Basis des 3. Gliedes gelb. Bruststück grünlich gelb, der mittlere Theil des Brustrückens schwarz, nur 2 schiefe nach hinten zugespitzte Striche zu beiden Seiten des Mittellappens, 2 kleinere, gerade, vorne schief nach aussen abgestutzte auf den Seitenlappen hinter den ersten, 2 schräge Strichelchen aussen an der Spitze derselben, das Schildchen und Hinterschildchen nebst dem Rande der davon ausgehenden Leisten sind gelb; an den Seiten und unten sind die meisten Nähte, besonders die von der Wurzel der Vorderflügel zu den Mittelhüften laufende Naht, 2 Fleckchen an den Seiten der Vorderbrust und ein breiter, querer, beiderseits abgerundeter Flecken der Mittelbrust schwarz. Hinterleib oben von der Basis bis gegen das Ende des 7. Ringes schwarz, unten und an den Seiten grünlichgelb, das Gelb nach hinten zu immer mehr spitz dreieckig gegen die Mitte des Hinterrandes der Rückenringe vordringend, so dass auf dem 6. und 7. Ring der ganze Hinterrand sowie der 8. und 9. Ring mit Ausnahme der schmalen Basis des 8. ganz gelb sind; auf den mittleren Bauchringen stehen in der Mitte schwarze Flecken oder Binden. Beine gelb, die Hüften hinten an der Basis, ein Punkt hinten auf den Schenkelringen, ein Strichelchen oder länglicher Flecken hinten an der Basis der Schenkel, die Schienen hinten an der Spitze, an den vorderen bis über die Mitte hinauf schwarz; die 3 ersten Fussglieder auf dem Rücken und an der Spitze, die 2 übrigen ganz schwarz. Flügel glashell, glänzend, kaum etwas getrübt mit dunkelbraunen Adern, bräunlichgelber Wurzel und eben solchem Rand und Mal.

Ein ♀ aus Tunis.

Schliesslich erlaube ich mir noch die Beschreibungen von 4 interessanten Immen-Arten anzufügen, die Hr. J. Erber im v. J. im südlichen Europa sammelte.

II.

Ammophila limbata mihi.

Niger, capite thoraceque griseo-villosis, abdominis subcani segmentis pallide-marginatis; ♀ capite latiore, occipitis thoracisque lateribus argenteis, pronoti macula basali semicirculari, mesonoti utrinque stria laterali obliqua, medioincisa, metanotique lineola media basali sericeis, sub-aeneo micantibus.

In Grösse und Habitus der *Ammophila sabulosa* ähnlich. Schwarz, Gesicht bei beiden Geschlechtern anliegend silberhaarig, überdies noch nebst dem übrigen Theil des Kopfes und dem Bruststück mit langer, grauer, unten mehr weisslicher, bei dem ♀ kürzerer und oben sparsamerer Behaarung; bei diesem die Seiten des Hinterkopfes bis zu den Augen, die Seiten sämmtlicher Brustringe und theilweise auch die Hüften silberschimmernd; ein halbrunder Flecken an der Basis des Vorder-, ein

durch eine Furche getheilter Streifen auf beiden Seiten des Mittel-, und ein Strichelchen in der Mitte an der Basis des Hinterrückens von bronzefarbig schillernder, feiner, anliegender Behaarung gebildet; Hinterrücken unter der Loupe grob punktirt, die Punktirung etwas quer nadelrissig. Hinterleib und Beine mit weissgrau schimmernder Pubescenz, die Hinterränder sämmtlicher Ringe weisslich gesäumt, nur die beiden letzten des ♀ glänzend schwarz und der 2. beiderseits längs des Seitenrandes röthlich; Vorderhüften und -schenkel unten weiss bewimpert.

Ein Pärchen *) aus Corfu von H. Erber.

In Exped. scientif. de Morée Tab. L. Fig. 10 ist eine *Ammophila dives* Brullé abgebildet, die sehr grosse Aehnlichkeit damit hat. Auch die Beschreibung stimmt ziemlich gut damit überein, doch heisst es dort: „métathorax finement strié en travers“ und „les segments du ventre sont pâles en arrière, et le second est presque entièrement roux,“ was hier nicht der Fall ist; auch in der Diagnose: „pedibus anticis ferrugineis“ während hier die Vorderbeine den hintern gleich gefärbt sind. Ob der Hinterleibsstiel 1- oder 2gliedrig ist, kann aus der Abbildung nicht entnommen werden und ist im Text nicht angegeben; dass aber Brullé Arten mit 1-gliedrigem Stiel zu *Ammophila* rechnet, zeigt die unmittelbar vorhergehende *A. hirsuta* Scop., *Kby*, die eine *Psammophila*, und zwar = *viatica* L. Dhlb. ist. Dass übrigens *A. dives* um Wien vorkommt, wie Kirchner (Cat. p. 217) angibt, ist wohl sehr unwahrscheinlich.

Bombex dalmatica mihi.

Castanea, griseo-subvillosa, capite pedibusque maxima parte flavis, abdomine fusco-nigro, subaeneo-nitente, segmentorum 1—5 strigis lateralibus albido-flavis, primi arcuatis, remotis, 2. et 3. undulatis seu elongato-hamatis, remotiusculis, 4. iisdem vix disjunctis, 5. brevibus, transverse-oblongis, macula media subrotunda interjacente, ano flavo, basi nigra. Longit. 8'''.

Kopf und Bruststück kastanienbraun, der Rücken des letzteren mit kurzer aber dichter, feinwolliger, bräunlich-grauer Behaarung, die auf den Seiten und am Kopfe etwas länger und mehr weissgrau ist. Gelb sind: der unterste Rand der Stirne, der Kopfschild, die Oberlippe, die Oberkiefer mit Ausnahme der braunen Spitze, der Augenrand, und zwar der vordere gleich breit und vor dem Scheitel abgestutzt, der hintere unten breit, gegen den Scheitel zugespitzt, ferner die Unterseite des 1. und 2. Fühlergliedes sowie der letzten Glieder, diese in geringer Ausdehnung, der Rand der Vorderbrust, von der unten ebenfalls gelben Schulterbeule gegen die Mitte zugespitzt, endlich die innerste Flügelbasis am Vorderrande. Der Hinterleib ist anfangs ebenfalls kastanienbraun, das

*) Das ♀ besitzt eine auf beiden Vorderflügeln gleichmässig ausgebildete Abnormität, indem die mittlere Cubitalzelle durch eine mitten durchgehende Querader vollständig in 2 Zellen getrennt ist.

allmälig in ein etwas bläulich erzfarbig schillerndes Schwarzbraun übergeht, und mit dichten, anliegenden, feinen Seidenhaaren bedeckt; von der Mitte des Seitenrandes der einzelnen Ringe aus und auf den 3 mittleren (2—4) etwas auf die Bauchringe hinüberreichend, gehen weisslichgelbe Streifen gegen die Mitte des Rückens; die des ersten Ringes sind nach vorne gebogen, nach innen verschmälert und etwas mehr als ihre Länge von einander entfernt, die des 2. und 3. enden nach innen in einen länglichen, nach hinten gebogenen und nach innen ebenfalls verschmälerten Haken, und sind dadurch einander mehr genähert, die des 4. haben einen ähnlichen, aber nicht verschmälerten, sondern abgerundet endenden Haken und sind einander äusserst nahe gerückt, die des 5. quer länglich, nach den Seiten hin etwas verschmälert, kurz und dadurch sehr weit von einander entfernt, zwischen ihnen steht jedoch in der Mitte noch ein rundlicher Flecken; der 6. Ring ist ohne Zeichnung, der 7. oder Afterring dagegen unten und oben, hier etwas ausgedehnter, gelb, nur die Basis schwarz. Die Bauchringe sind glänzend schwarz, nadelrissig punktirt, der erste besonders dicht, mit glattem, wenig erhabenen Kiel in der Mitte und 2 furchenartigen Grübchen beiderseits an der Basis. Hüften und Schenkelringe sind schwarz, die vordersten der letzten unten rothgelb; Beine vorherrschend gelb; schwarz sind: ein Streifen auf der Hinterseite der Schenkel, der sich auf der vorderen der Länge nach über die Mitte, auf den mittleren schräg von unten und innen nach oben und aussen hinzieht; die Hinterschenkel hinten fast ganz, vorne bis zum letzten Drittel; ferner ein Flecken an den Knien aller, ein Streifen auf der Aussenseite der Vorder- und ein Punkt auf der der hinteren Schienen; an den Tarsen ist das letzte Glied aussen, an den hintersten auch die Spitze der übrigen Glieder mehr oder minder geschwärzt. Vorder- und Hinterschenkel sind, besonders am unteren Rande, wollig behaart, die mittleren ebenda unregelmässig gezähnelt.

Ein ♀ aus Dalmatien von H. Erber.

B. bidentata Vanderl. scheint dieser Art nahe verwandt, nach Dahlbom. (H. E.) kommt man aber zu keiner klaren Ansicht darüber; p. 178 sagt er: „simillima praecedenti," d. h. der *sinuata*, die aber ganze Binden hat; ferner p. 178: „maris ultimo segmento ad basin utrinque dentato," dagegen in der Tabelle p. 488: „♀ valvula analis dorsalis utrinque unidentata." Sollte es hier ♂ statt ♀ heissen? Ich finde aber auch keine „latera metanoti flavopicta," was zwar auch beim ♂ vorkommen kann; auch ist das „fasciae testaceae subamplae" zu unbestimmt. Dagegen spricht das „segmentum quintum non fasciatum sed trimaculatum" sehr für die Identität beider Arten.

Pterochilus albopictus mihi.

Niger, cinereo-pubescens, mandibularum basi, occipite, thorace cum scutello albido-maculatis, abdominis segmentis 1—5 albo-marginatis, pedi-

bus rufo-castaneis, basi nigris; palporum labialium articulo 1. basi tenui, apice valde incrassato, tertio elongato-cochleariformi.

Longit. a fronte usque ad apicem segmenti 2. $3^1/_2$—$4^1/_2$'''.

Schwarz, fein aschgrau behaart, Kopf und Bruststück runzlig, wenig glänzend, letzteres auf dem Rücken mit 3 eingedrückten Längsfurchen, die 2 äusseren etwas nach innen gebogen, die mittlere seicht und weniger deutlich; weisslichgelb sind: ein Fleckchen an der Basis der Oberkiefer, ein etwas grösseres beiderseits am Hinterkopf, ein nach innen zugespitzter Flecken jederseits am Vorderrücken zwischen Schulter und Mitte, ein kleinerer rundlicher auf jeder Seite der Mittelbrust nahe an der Flügelwurzel, 2 ähnliche auf dem Schildchen, 2 kleinere (bei 1 Exemplar nur mehr punktförmige und daher gewiss öfters ganz fehlende) auf dem Hinterschildchen und den Seiten des Hinterrückens, endlich die Flügelschüppchen mit Ausnahme eines rothen Fleckchens in der Mitte am Aussenrande. Hinterleib unter der Loupe äusserst fein lederartig, ziemlich glänzend, der Hinterrand des 1.—5. Ringes weiss gesäumt, der Saum des 1. Ringes in der Mitte vorne eingeschnitten, beiderseits verschmälert, der Ring selbst halbkugelig, auf der Mitte mit einer seichten Furche; die Säume des 2.—4. Ringes vorne klammerartig (⏜) ausgerandet, der Saum des 5. beiderseits zugespitzt; die Bauchringe sind schwarz, nur der 2. hat beiderseits am Hinterrande einen weissen Streifen, der aber bei einem Exemplar sehr klein ist und daher manchmal auch ganz fehlen dürfte. Die Beine sind hell braunroth, die Hüften, Schenkelringe und Basis der Schenkel schwarz. Von den Lippentastern ist das erste Glied schwarz, an der Basis dünn, stielförmig, von der Mitte bis an's Ende stark verdickt, das 2. lineal flach, etwas gebogen, kaum etwas heller als das 1., das 3. elliptisch lanzettlich, flach gekrümmt, hell braunroth, am Rande etwas dunkler und in der Mitte ausgehöhlt erscheinend; die beiden letzten Glieder sind wie gewöhnlich lang gewimpert.

2 ♀ aus Syra von H. Erber.

Osmia quadricornis mihi.

Nigra, albo-griseo pilosa, abdomine supra violaceo, basi mandibularum fronteque utrinque cornutis, scopa ventrali nigra. Longit. $5^1/_2$'''.

Schwarz, ziemlich lang und dicht wollig weissgrau behaart, besonders an der Stirne und den Seiten der Brust und des Hinterleibs. Kopf und Brustrücken dicht und stark punktirt, auf ersterem eine glatte Mittellinie, auf letzterem eine weniger dicht punktirte und mehr glänzende Stelle in der Mitte. Hinterleib zuerst dicht und stark, dann etwas feiner, zuletzt wieder dichter und mehr nadelrissig punktirt, glänzend, hell veilchenblau, stellenweise kupferfarbig schillernd, gegen das Ende etwas dunkler und matter; die Grundfarbe des letzten Ringes oben durch feine weissgraue Pubescenz verdeckt. Bauchbürste schwarz. Die beiden Oberkiefer haben an ihrer Basis ein von der Seite stumpfkegelig, von oben plattenförmig erscheinendes, nach vorne gerichtetes Horn und überdies einen nach aussen vorragenden Zahn; über diesem steht am unteren Ende der Stirne beiderseits ein stumpf zugespitztes, etwas nach innen gekrümmtes Horn. Die schlanken Fühler sind etwas länger als der Kopf.

Ein ♀ aus Tinos von H. Erber. Vermuthlich eine der in Holz lebenden Arten.



Ueber einige Pflanzenverwüster
des Jahres 1869.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juli 1869.

In Betreff der von Seite der Gesellschaft, so wie auf Veranlassung des k. k. Ackerbauministeriums erfolgten Ermittlungen hinsichtlich der in Frankreich durch *Phylloxera vastatrix* an den Wurzeln des Weinstocks verursachten Erkrankung ist erfreulicherweise bisher noch keine Nachricht von deren Vorkommen bei uns eingegangen. Der Gärtnerverein in Baden zeigt nur an, dass der Rebenstecher daselbst heuer sehr häufig sich zeige, und fleissig vertilgt werde. Der Ausschussrath Hr. D. Stur theilt mit, dass der Verwalter Hr. Keserii auf der Besitzung des Kämmerers Hrn. Stefan v. Zichy in Vörtsök westlich von G. Kanisza ihm Anfangs Mai d. J. mitgetheilt, dass von dieser Krankheit bis dahin dort nichts bemerkt worden sei. Die krainersche Landwirthschafts-Gesellschaft zu Laibach hat gleichfalls keine Anzeichen dieser Krankheit irgendwo ermittelt, dagegen ist von der Filiale Wippach nicht nur mitgetheilt worden, dass heuer die Knospen stark von Würmchen ausgefressen wurden, sondern auch ein Stück abgestorbenes Rebholz eingesandt, das durch einen „Krankheitsstoff", der unter der oberflächlichen Rinde in Form von Seidengrains sitze, zum Absterben gebracht worden.

Dieses eingesendete Stückchen ist dicht mit der Rebenschildlaus bedeckt, und wurde das bisher dagegen bekannte Mittel „Waschen der Zweige mit Lauge" dahin mitgetheilt.

Endlich wurden von der Landes-Ackerbauschule Grottenhof bei Graz junge Trauben mit dem sogenannten „Heu- oder Sauerwurm" eingesendet, die sowohl voriges Jahr als heuer, namentlich an den Heckenreben sehr verwüstend auftreten.

Der in voriger Versammlung mitgetheilten Plage der in ungeheuren Massen erschienenen Cicadelline *Jassus sexnotatus* Fall. ist in denselben Gegenden eine zweite gefolgt, nämlich die im Weizen am Halme unter der Aehre zehrende Made von *Chlorops taeniopus* Mg., von welcher der sehr umsichtige und eifrige Wirthschaftsdirektor unseres hochgeehrten Herrn Präsidenten, der Herr L. Kalkstein in Opotschno eine Partie eingesendet hat. Unter hunderten von Aehren, die ich untersuchte, waren kaum 1—2 Stück unbesetzt. Herr Kalkstein theilt hiebei Folgendes mit: „Ich erlaube mir einen Büschel Weizenhalme einzusenden, in welchen Sie die Larve finden werden, die ich schon einige Jahre beobachte. Kein Halm in denen sie sitzt, schiesst aus. Vorzüglich sind sehr üppige Schläge befallen, und in der ganzen Gegend nicht ein Feld verschont geblieben. Betreffs der früher eingesendeten Cicade folgen hier die näheren Daten: Auf einem drainirten Teiche, der von Osten nach Westen von einem über Sommer fast wasserleeren Bache begrenzt wird, war ein Schlag Futterkorn angebaut, welches bald nach den Frösten vom 30. April und 1. Mai gemäht wurde. Rechts und links von diesem Felde ist je ein Schlag Hafer und Gerste. Bald nach dem Froste und Abmähen des Futterkorns bemerkte ich sowohl in der Gerste wie im Hafer, dicht von dem Bachdamme aufwärts gegen Norden beschädigte Stellen, welche ich bei genauer Untersuchung von diesen Insekten besetzt fand, die sich von Tag zu Tag derart vermehrten, dass stellenweise die Pflanzen bis zur untern Blattscheide und auch der Boden von ihnen bedeckt war. Die Pflanzen wurden nur ausgesaugt, so dass sie ganz weiss dastanden, als wenn sie vom Frost versengt wären und derart entkräftet, dass sie sich nicht mehr erholten, und die beschädigten Stellen neu angebaut werden mussten. Die danach aufgehende Saat wurde nicht mehr angegriffen. Eigenthümlich ist, dass sie bei ihrer ungeheuren Zahl nur langsam vorwärts gehen, und an den angegriffenen Pflanzen bleiben, bis sie vollständig ausgesogen sind; diese befallenen Stellen sahen gegenüber den gesunden aus, als wären sie mit einer ätzenden Substanz

begossen. So wie auf diesem Felde die Insekten vom Bachufer aus sich ausbreiteten, fand ich in benachbarten Ortschaften, dass sie von den Strassengräben ihren Weg auf das Feld nahmen."

Ich glaube um so mehr auf diese beiden Getreideverwüster aufmerksam machen zu sollen, als erstens diese Plage heuer auch weiter verbreitet zu sein scheint. Hr. Prof. Ferd. Dr. Kohn hat aus Breslau die Nummer 285 der Breslauer Zeitung eingesandt, in welcher er unter der Ueberschrift „Fritfliege und Zwergcicade" die gleichen Klagen über Verwüstung des Sommergetreides aus den verschiedensten Kreisen Schlesiens bespricht. Er beschreibt nicht nur ausführlich den Schaden, sondern auch genau die Lebensweise der *Oscinis Frit*, L. legt die Ursache der ausserordentlichen Verwüstung dieses Schädlings in die diessjährigen abnormen Witterungsverhältnisse und stellt die Aussicht für die Zukunft, dass diese Verwüstung nicht so bald wieder eintreten werde.

Es dürfte jedoch zweitens um so nothwendiger sein, diesen Gegenstand der Beobachtung dringend zu empfehlen, als Prof. Cohn unter ferneren beobachteten Zerstörern *Hydrellia griseola* Fall., *Cecidomyia destructor* Say, *Diplosis tritici* Kirby auch unsern *Chlorops taeniopus* Mg. und *Jassus sexnotatus* Fll., aufführt; bei letzterem aber die Ansicht aufstellt, dass dieser ursprünglich keinen Schaden anrichte, sondern nur die schon von der Made (welcher? Fritfliege?) erkrankten Gersten- und Haferfelder vielleicht mit Vorliebe heimsuche. — Die hiesigen Beobachtungen sprechen nicht hiefür! Keiner der sonst so aufmerksamen Beobachter hat einen früheren Angriff auf die Saaten durch irgend ein Insekt beobachtet, und die sehr ausführliche Mittheilung des Direktors Kalkstein steht nicht mit den mir bekannten Erscheinungen weder der Frit- noch Hessenfliege, im Einklange, auch wurden am Hafer keine Fliegen bemerkt, überhaupt die Cicade und die Fliege nicht beisammen gefunden.

In Betreff der Cicade ist die Bemerkung Direktors Kalkstein, dass dieselbe vom Damme und den Gräben komme, wohl ins Auge zu fassen. Es ist nicht bekannt, wo *Jassus* die Eier unterbringt. Die grösseren Singcicaden bohren sie in Eichenzweige. Von *Idiocerus confusus* Flor. habe ich diesen Winter ermittelt, dass er die Eier in junge Zweige von *Populus alba* L. einbohrt.

Bohren alle Cicadellinen mit Legbohrer dieselben in Zweige, so dürfte eine solche vorsorgliche Unterbringung für den Winter auch bei *Jassus sexnotatus* stattfinden, und der von Kalkstein angegebene Ausgangsort wäre zu fernerer Nachforschung besonders zu empfehlen.

Endlich hat noch der freiherrlich Sina'sche Forstdirector Herr W. Huber eine bemerkenswerthe Massenerscheinung von Raupen in der Gegend ob dem Manhartsberge mitgetheilt, indem sich daselbst in einem Waldbestand von beiläufig 800 Joch eine unermessliche Menge der Raupen von *Lithosia quadra* L. zeigen, bei welcher er die Beobachtung gemacht, dass sie, wahrscheinlich wegen Mangel ihres gewöhnlichen Futters, Flechten, die Buchen, an denen sie die Blätter abnagten, auffallend angingen.

Herausgegeben von der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. — Druck von C. Ueberreuter (M. Salzer) in Wien.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

F. Arnold.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. Juni 1869.

IV. Der Schlern.

Angeregt durch Milde's „ein Sommer in Südtirol“ beschloss ich, jenes Zeitatom, welches man Urlaub nennt, im Sommer 1867 dem Schlern zu widmen. Am 18. Juli Vorm. 11 Uhr war ich in Bad Razzes.

Auf der Unterlage krystallinischer Schiefer steigt dort das Gebirge in drei Hauptterrassen in die Höhe; auf dem Quarzporphyr ruht Augitporphyr und über diesem das alte Korallenriff des Schlern. Jede dieser drei Gebirgsstufen ist aber wieder von anderen Schichten überlagert. Der Quarzporphyr vom rothen Grödener Sandstein, der Augitporphyr von den Tuffen der Seisser-Alp, der Schlerndolomit von Raibler Schichten und Dachsteinkalk. Ausserdem wären noch einige Schichten der oberen und unteren Trias zu nennen, worüber jedoch in v. Richthofen „geognost. Beschreibung von Südtirol 1860“ alles Nähere enthalten ist. Nicht jedes dieser mannigfachen Glieder des Gebirges ist für lichenologische Zwecke brauchbar.

Während der kurzen Zeit, welche ich am Schlern zubrachte, konnte ich nur einen Theil desselben lichenologisch betrachten, nämlich die nähere Umgebung von Razzes, die Schlernklamm bis etwa 6800′ und den gewöhnlichen Touristenweg von Völs durch die Umserschlucht auf den Schlerngipfel und von da zur Seisser Alpe hinab bis Castelruth. Der Plan, den Plattkofel zu besteigen, gedieh der Witterung wegen nicht weiter, als bis zur Zablinger Schwaig. — Das Gesammtergebniss an Flechten war nicht so bedeutend, als ich von einem 8094′ hohen felsenreichen Berge erwartete. Allein in der kurzen Zeit von kaum 3 Wochen mag so manche Art übersehen worden sein. Wer die baierischen und tiroler Alpen aus eigener Anschauung kennt, weiss, dass wegen man-

gelnder Unterkunft die beste Zeit des Tages mit nutzlosem Auf- und Absteigen zu vergeuden ist, man müsste sich denn eines Körpers erfreuen, „von einem gesunden Baue, der ein langes Leben verspricht." Sodann besteht der Schlern zum grössten Theile aus Dolomit, also einem dem Gedeihen der Microlichenen nicht allzugünstigen Gesteine; die Porphyre ragen nur sparsam in die alpine Region hinauf und die weite grasbewachsene Seisser-Alp ist lichenologisch von untergeordneter Bedeutung. Die botanische Zierde des Schlern werden vielmehr stets seine Phanerogamen bleiben. Unter den vielen Alpenblumen die schönste auszusuchen, ist nicht leicht, aber fast möchte ich der *Potentilla nitida* den Vorzug geben. In hohem Ansehen stehen auch die Schlernhexe (*Statice alpina*) und Edelweiss. Leybold (Flora 1854 p. 433) und Milde l. c. haben den Pflanzenreichthum des Schlern ausführlich geschildert.

Dass die Laubmoosvegetation des Schlern an Güte den Phanerogamen nicht gleichsteht, wurde bereits von Milde beobachtet. Den von ihm (bot. Ztg. 1864) aufgezählten Moosen kann ich nur wenige zufügen:

a) *Orthotrichum leucomitrium* Br. et Schp. Bryol. eur.; geht man vom Badhause am Fretschbache aufwärts und an der Wasserleitung der Quelle, welche rechts herabgeleitet wird, entlang, so kommt man bald in einen Fichtenwald. Hier an dünnen Fichtenzweigen trägt das *Orth.* von Mitte bis Ende Juli reife Früchte.

b) *Zygodon lapponicus*. Von der Prosliner Schwaig (früher Alpe Cipit) führt ein steiler Fusssteig nach Razzes hinab. Beim Abwärtssteigen kommt man vor dem ersten Bache an bemoosten Augitporphyr. Hier an feuchter Stelle wächst *Zyg. lapp.* c. fr. mit *Encal. ciliata*. Bei einem der folgenden Wasserrisse fliesst eine kleine Quelle, wo *Trichost. glaucescens* und *Sempervivum arachnoideum* vorkommen.

c) *Zieria demissa* wurde von Lorentz auf Dolomit unter dem Heubade gefunden.

d) *Catoscopium nigritum* traf ich 1846 an einer sumpfigen Stelle ober dem Heubade.

e) *Hypnum procerrimum* Mdo. sehr selten auf einem Dolomitblocke am Anfange der Schlernklamm.

Auf dem langen Wege von Völs bis zum Schlerngipfel sah ich kein Moos, welches Milde nicht schon an anderen Stellen des Berges beobachtet hätte. Die hohen Kalkberge östlich vom Schlern bis zu den Ampezzaner Alpen wurden bekanntlich von Molendo (Flora 1863 p. 380) untersucht, allein auch seine sorgfältigen Aufzeichnungen haben dargethan, dass die südlichen Kalkalpen verhältnissmässig moosarm sind.

Was ich nun aber an Flechten dem Schlern abgewinnen konnte, ist nur ein Fragment und besteht aus Folgendem:

I. Kiesel-Flora.

a) Quarzporphyr.

Ein beträchtlicher Theil Südtirols besteht aus dieser Steinart. *Acarospora Heufleri* Körb. par. 57 und *Parmelia endococcina* Körb. par. 36 wurden darauf entdeckt. — Am Wege von Seiss nach Völs kommt man an Porphyrblöcken verschiedener Grösse vorüber; die im Walde vor Völs befindlichen sind nur mit gewöhnlichen Laubmoosen, wie *Isoth. myurum*, *Hypn. cupressif.* überzogen und fast gänzlich flechtenleer. Auch die auf den Wiesen liegenden Blöcke fand ich uninteressant; ich notirte: *Bryopog. jubat.*, *Ramal. pollin.*, *Umbilic. pustulata*, *Imbric. saxat.*, *caperata*, *oliv.*, *Lecanora atra*, *sordida*, *Rhizoc. geograph.*, *Montagnei*.

b) Augitporphyr.

Bad Razzes ist rings von Fichtenwald umgeben. Rechts und links am Waldwege nach Seiss hinab liegen zahlreiche Steine, Blöcke, Felsen; später führt der Weg ausserhalb des Waldes an Trümmergerölle vorüber, worunter die Phantasie der Bewohner eine ganze Stadt begraben sein lässt. Am Heuwege, dem Saumwege von Castelruth zur Seisseralpe, steht vom oberen Bauernhause bis zum Frommerbilde dann und wann schwarzes Gestein an, woraus auch viele Feldmauern bei Seiss aufgerichtet sind. Diess alles ist Augitporphyr. Die Mehrzahl der Flechten ist bei 3400′ bis 3900′ Höhe gesammelt, beim Frommerbilde mögen es 4700′ sein. Unter der Zahlinger Schwaig, wo ich einige Flechtenproben mitnahm, macht sich bei 5500′ in der Vegetation alsbald der alpine Charakter geltend. Zur weiteren Untersuchung aber empfiehlt sich am Plattkofel der Bergzug „auf der Schneid“ bis zum Mahlknecht.

Schon Milde hat mehrere Flechten auf Augitporphyr um Razzes gesammelt, welche, von Hepp bestimmt, in der bot. Zeit. 1864 erwähnt sind. Ausserdem erhielt ich von Baron v. Hohenbühel etliche von v. Hausmann in der dortigen Gegend aufgenommene Arten, welche ich hier mit dem Zeichen (v. H.) anführe.

1. *Bryopogon jubat.* auf bemoosten Blöcken an lichteren Waldstellen. var. *canum* vgl. Flora 1868 p. 520, dessgl.

2. *Cladonia alcicornis* (Lgtf.) var. *firma* Nyl. syn. 191. (f. *alpestris* quaedam?) auf Erde an der Campröder bei Seiss (v. H.)

3. *Clad. fimbriata tubaeformis* Fl. auf Erde unweit der Prossliner Schwaig (v. H.)

var. *prolifera* Ach. zwischen *Dicran. longifolium* auf Blöcken im Walde bei Seiss (v. H.)

var. *prolif. centralis* auf Waldboden bei Seiss (v. H.)

var. *costata* Fl. auf Erde bei Seiss (v. H.)

4. *Clad. pyx. chlorophaea* Fl. auf Erde beim Schusterle unweit Seiss (v. H.)

5. *Clad. squamosa f. ventricosa* Hepp. 806 bemooster Felsblock im Brand bei Seiss (v. H.)

6. *Clad. stellata* von Milde bei Razzes beobachtet.

7. *Clad. furcata, rangif.* Waldboden bei Razzes.

8. *Baeomyces roseus* auf steinigem Boden bei Seiss und unterhalb der Zahlinger Schwaig.

9. *Sphyrid. fungif.* an grösseren Steinen und Blöcken im Walde bei Razzes.

10. *Ramal. pollin.* auf dem Trümmergerölle bei Seiss; an Feldmauern.

11. *Nephroma laevigatum* Ach. an Blöcken bei Razzes im Walde und steril auf Steinen unter der Zahlinger Schwaig.

12. *Peltigera aphthosa* (L.) nicht selten auf feuchtem, bemoosten Waldboden bei Razzes.

13. *Pelt. canina* (L.) über Moosen auf Erde und an bemoosten Blöcken.

14. *Peltig. horizont.* (L.) dessgl.

15. *Pelt. venosa* (L.) auf Erde an Waldwegen, auch noch gegen die Zahlinger Schwaig.

16. *Sticta fuliginosa* (Dcks.) an bemoosten Blöcken bei Seiss. (v. H.)

17. *Imbric. caperata, conspersa, saxat., olivacea* nicht selten auf Felsblöcken und an Feldmauern.

18. *I. perlata* auf bemoosten Blöcken bei Seiss (v. H.)

19. *I. Sprengelii* (Fl.) Körb. klein und mit feinzertheiltem Thallus steril auf dem Trümmergerölle bei Seiss.

20. *Parmelia speciosa* (Wulf.) steril ziemlich häufig im Walde unterhalb Razzes an bemoosten Felsblöcken.

21. *Parm. caesia* besonders an Blöcken ausserhalb des Waldes; an Feldmauern.

22. *Parm. obscura cyclos. sasic.* wie die vorige.

23. *Pannaria rubiginosa* (Thbg.) *conoplea* Ach. Körb. par. 45 steril nicht selten an bemoosten Blöcken im Walde unterhalb Razzes; dessgl. bei Seiss. (v. H.)

24. *Pannaria microphylla* (Sw.) Körb. l. c. — c. ap. nicht häufig, an Blöcken im Walde.

25. *P. triptophylla* (Ach.) mit breitem, blauen Protothallus auf Steinen im Walde unter Razzes.

26. *P. brunnea* (Sw.) *genuina* Körb. par. 46 auf Erde am Waldwege bei Razzes und unweit der Prossliner Schwaig mit ausgebildetem Thallus und sparsamen Apothecien. Sporen 1-zellig, an beiden Enden verschmälert, 22—25$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br.

27. *Physcia parietina.*

α. vulg. nicht häufig an sonnigen Blöcken bei Seiss.



28. *Ph. elegans* gleich der vorigen.

29. *Dimelaena oreina* (Ach.) Norm. Körb. par. 52. Anzi m. r. 218. Schär. 331 hübsch fructificirend an einem Felsen des Heuweges.

30. *Placodium circinnatum* Pers. Körb. par. 53 an sonnigen Blöcken, Feldmauern bei Seiss.

31. *Placod. inflatum* (Schl.) *alphoplac.* W. Rabh. 325. Erb. it. 34. Anzi m. r. 162. Diese schöne Flechte ist bei Razzes und Seiss an Blöcken häufig, auch am Brunnen unter der Prossliner Schwaig gut entwickelt.

32. *Placod. saxic. vulg.* und *diffract.* Ach. Körb. par. 54 beide häufig an sonnigen Blöcken und Feldmauern; eine lepröse Form an Blöcken gegenüber dem Badhause.

33. *Placod. chrysoleucum* (Ach.) Körb. par. 55 auf Blöcken zahlreich am Waldwege gleich unterhalb Razzes und besonders an sonnigen Plätzen um Seiss.

34. *Acarospora glaucocarpa* (Wbg.) Mass. Körb. dürftig entwickelt an Feldmauern bei Seiss.

35. *Acar. smaragdula* (Wbg.) Mass. Körb. par. 60 auf dem Trümmergerölle bei Seiss.

36. *Candelaria vitellina* (Ehr.) Mass. Körb. an Steinen, Blöcken, Feldmauern.

37. *Callopisma aurantiacum* (Lgt.) eine Form mit fehlendem Thallus und kleinen Apothecien auf einem Blocke unweit Razzes.

38. *Callop. flavovirescens* (Hoff.) Mass. 238. Rabh. 488 an Blöcken am Waldwege von Razzes nach Seiss; auch am Heuwege.

39. *Blastenia ferruginea* (Huds.) *saxicola* Mass. 223. Körb. par. 126. Zw. 95. B. gut entwickelt an Blöcken des Trümmergerölles b. Seiss.

40. *Rinodina milvina* (Wbg.) Th. Fr. arct. 124. Anzi symb. 10 an Blöcken gegenüber dem Badhause von Razzes und am Heuwege, mit Exemplaren aus dem Norden von Stenhammar und Th. Fries mitgetheilt, übereinstimmend (Hepp 208 in mea coll. vix differt.)

41. *Rinod. caesiella* (Fb.) Körb. par. 74. Rabh. 78. Zw. 190 (forma quaedam: habituell ähnlich der *Rinod. demissa* Arn. exs. 68, an Blöcken des Trümmergerölles bei Seiss: Sporen braun, 2-zellig, 18—20$^{mm.}$ lang, 7—10$^{mm.}$ br., 8 im Schlauche.

42. *Lecanora atra* (Huds.) Mass. Körb. auf Feldmauern, Blöcken bei Seiss.

43. *Lecan. subfusca campestris* Schär. mit der vorigen.

44. *Lec. cenisea* (Ach.) Hepp 62. Anzi m. r. 194, häufig um Razzes und Seiss, doch nicht im tiefen Waldschatten; auch auf Steinen am Wege zur Zahlinger Schwaig.

45. *Lec. Flotowiana* (Spr.) Körb. par. 83, an Feldmauern und Blöcken bei Seiss.

46. *Lecan. badia* (Pers.) *vulg.* Körb. par. 85, nicht häufig auf Blöcken bei Seiss und Razzes; schön entwickelt unter der Zahlinger Schwaig.

47. *Lec. frustulosa* (Dcks.) *thiodes* Spr. Anzi m. r. 83 in Menge bei Seiss und Razzes, besonders beim Trümmergerölle auf Blöcken.

48. *Zeora coarctata* (Ach.) *elastica* Mass. Körb. par. 88, auf Steinen an Waldwegen bei Razzes.

49. *Z. sordida* (Pers.) *glaucoma* Ach. Körb. par. 88. Erb. cr. it. 674. (non differt), häufig um Razzes und Seiss besonders an Feldmauern und dem Trümmergerölle.

50. *Z. sulphurea* (Hoff.) Körb. auf Blöcken am Wege von Razzes nach Seiss.

Apicilia. Wie jede grössere Flechtengattung, so bedarf auch *Aspic.* einer Revision. Die Richtigstellung der älteren Literatur ist ohne Benützung von Originalexemplaren nicht möglich; die mir bekannten Exsiccata aus der Gruppe *cinerea* und *calcarea* aber möchte ich in folgender Weise an einander reihen:

Alp. cinerea. A. K + (der Thallus wird durch Kali caust. zuerst gelb, dann ziegelroth gefärbt).

a. Sporen 15—22$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ br.

1. *cinerea* mit Variet. exs. Schär. 126 (*vulg.*) 127 (*alba*) 620 (*daedalea*). Schär. 501 (= 620, sed *sterilis*?), 571 (*sterilis*). — Hepp 388.

2. (*cin.*) *gibbosa* Anzi 72.

Forma *lignicola* Anzi 306.

b. Sporen 18—30$^{mm.}$ lg., 10—18$^{mm.}$ br.

3. (*polygonia*) *trachitica* Mass. exs. 270. Sporen 22—27$^{mm.}$ lg., 10—14$^{mm.}$ br. — Metzler sammelte 1867 die gleiche Flechte bei Hyères nr. 65 in litt.)

4. *reticulata* Rehm in litt., von Metzler 1867 bei Hyères entdeckt (nr. 32 B. in litt.)

B. K — (Thallus durch Kali c. nicht oder nur grünlich gefärbt.)

a. Sporen 15—24$^{mm.}$ lg., 9—15$^{mm.}$ br.

5. *scutellaris* Anzi m. r. 207. Erb. cr. it. 680. (Sporen 15—18$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ br.) Schär. 128 (videtur, sed sporas non vidi).

6. *polychroma* Anzi 277.

var. *ochracea* Anzi 70.

var. *pallescens* Anzi 530.

var. *candida* Anzi 325. (forsan propria species, etiam sporae saepe majores.)

7. *obscurata* Rabhst. 568. (Sporen 18—22$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ br.)

var. *squamata* Körb. 246. (Sp. 18—22$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ br.)

var. *sylvatica* Zw. Flora 1862 p. 311.

var. *gibbosa* Rabh. 414. (Huc pertinere videtur, sed sporas non inveni.)

var. *polygonia* Schär. 125. (Sporen 18—25mm. lg., 9—15mm. br.)

var. *lignicola* Anzi 130. (Sporen 18—25mm. lg., 9—15mm. br. bei meinem Exemplare etwas schmäler, als bei den übrigen Formen).

b. Sporen 22—36mm. lg., 12—18mm. br.

8. *olivacea* Anzi m. r. 208. (Sp. 22—27mm. lg., 12—17mm. br.)

9. *depressa* Anzi 527. (Sp. 22—30mm. lg., 12—16mm. br.) der vorigen nahe stehend.

10. *pelobotrya* (Whlbg.) Hellbom unio it. 1867. (Sporen 30—36mm. lg., 12—16mm. br.)

Von diesen Arten habe ich auf Augitporphyr um Razzes bemerkt:

51. *Aspic. cinerea vulg.* häufig auf Blöcken um Razzes und Seiss, besonders am Trümmergerölle und auf Feldmauern: K+, Sporen 15—18mm. lg., 9—11mm. br.

52. *Asp. olivacea* Anzi m. r. 208, auf dem Trümmergerölle bei Seiss. K —, Sporen 24—27mm. lg., 12—16mm. br., stumpf, Epith. gelbgrün.

53. *Asp. depressa* Anzi 527, auf Steinen am Wege zur Zahlinger Schwaig.

Pachyospora Mass. dürfte richtiger als eine Abtheilung der Gattung *Asp.* erachtet werden. Die Formen der *calc.* sind überaus mannigfach und noch ungenügend bekannt.

1. *aquatica* Hepp 390. Erb. cr. it. 1386. Anzi 71.

2. *calcarea concreta* Schär. 476. Anzi m. r. 209. Rabh. 672. 842. Mudd. 133. Leight. 13. Mass. 266 A. (266 B. *f. bullosa*). — Anzi Venet. 46 (*f. alpina*). — Körb. 308 = Rabh. 323, sed ochracei nil video. — Anzi Venet. 49 (*f. murorum*, accedens *contortae*); — Hepp. 627 = Malbr. 174.

3. *calc. farinosa* Mass. 267. Hepp 628. Anzi Etr. 21.

4. *calc. viridescens* Mass. 263. Rabh. 336 (cum *Placod. circin.*)

5. *calc. caesioalba* (Fr.?)

a. *caesioalba* Malbr. 175.

b. = *gibbosa* Zw. 60.

c. *ochracea* Anzi 69 (in mea collect.)

6. *calc. pruinosa* Anzi 324 a. b. (sat accedens ad *ocellatam*.)

7. *calc. contorta* Fl. Hepp 629. Anzi m. r. 210 = Schär. 131. Leight. 322. Mudd. 134. Venet. 47. (*f. cinereovirens*) Ain. 255 (*corticola*).

8. *ocellata* Fl. (cum *caecula*) Hepp 389. 624. Anzi 323. Mudd. 135. Leight. 204. 175. Schweiz. crypt. 472.

9. *coronata* Mass. Anzi Venet. 48.

Bei Razzes traf ich lediglich folgende Formen:

54. *A. Pach. calcarea concreta* und *contorta* nicht selten auf Blöcken und an Feldmauern.

55. *A. Pach. ocellata* Fl. auf Blöcken des Trümmergerölles bei Seiss.

Eine andere Gruppe der Gattung wird von *Asp. cinereorufescens* und ihren Verwandten gebildet:

A. K +

1. *A. cinereorufescens* Schär. 130. Arn. 116. 342. (Anzi 73. non omnino congruit.)

B. K —

2. *A. ochracea* Anzi 74. Erb. cr. it. 678. (Var. der Flechte Anzi 73).

3. *bohemica* Körb. par. 98.

4. Hier ist auch eine von Pelvet bei Vire als *Lecan. cinerea f. singularis* gesammelte Flechte zu erwähnen.

5. *sanguinea* Kplh. Arn. 115.

6. *cinereorufesc.* Hepp 625 (huc quoque pertinebunt *A. cin. ruf.* Hellbom unio itin. 1867 et Th. Fries *arct.* p. 134.)

7. *verruculosa* Kplh. Arn. 342 a. b.

Keine dieser Formen fand ich in der näheren Umgebung von Razzes, dagegen kommt:

56. *Asp. cinereorufescens* Arn. exs. 341, gut entwickelt an Steinen und Blöcken am Wege zur Zahlinger Schwaig vor. (Thallus K +, Sporen schlank, wie bei allen Arten dieser Gruppe, 18—22$^{mm.}$ lg., 7—9$^{mm.}$ br., 8 in asco.)

57. *Urceolaria scruposa* an Feldmauern und auf Blöcken an sonnigen Stellen.

58. *Limboria actinostoma* var. *Euganea* (Mass.) = *clausa* Körb. par. 105. vgl. Flora 1864. p. 317 und *Garov. Thelopsis* p. 10, auf dem Trümmergerölle bei Seiss, selten.

59. *Gyrophora cylindrica* L. Körb. par. 40, nicht häufig an Felsen des Heuweges. Dagegen um Razzes und Seiss nicht beobachtet.

60. *Toninia caulescens* Anzi cat. 67. exs. 139, sparsam an Blöcken längs des Heuweges. Thallus dick, knorpelig, grau; Apoth. schwarz; Epith. schwarzblaugrün; Hym. Hyp. farblos, Paraph. verleimt, schwach gegliedert, durch Jod blaugefärbt; Sporen zu 8 in länglichen Schläuchen, 4—8zellig, häufig an den Enden stumpf, gerade oder etwas einwärts gebogen, 27—36$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ br. — auch von v. H. bei Seiss beobachtet.

61. *Biatorina ignita* Anzi neosymb. 9. exs. 464, gemeinschaftlich mit *Lecan. frust.* thiod. auf einem Blocke an der Strasse bei Seiss unterhalb der Ruine Hauenstein; Sporen 2zellig farblos, 12$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ br.

62. *Biatorina chalybaea* (Hepp 13) vgl. Flora 1860 p. 74 an Steinen am Waldsaume unweit des Fretschbaches oberhalb Razzes, Epith. schwarzgrün, Hym. farblos, mit Jod blau. Hyp. bräunlich. Paraph. locker, Endzelle keulig gerundet, dunkel. Sporen 1- und 2-zellig, 9—11$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ br., farblos.



63. *Biatora polytropa campestris acrustacea* Hepp 67 an Steinen und Blöcken bei Seiss und Razzes.

var. *alpigena* an Blöcken am Wege zur Zahlinger Schwaig und im oberen Theile der Schlernklamm.

64. *Biatora lucida* (Ach.) Körb. par. 155. Anzi 123. Schär. 225. *Psilolechia* Mass. Essame comp. reich fructificirend im Waldschatten an Blöcken unterhalb Razzes und längs des steilen Pfades von Razzes zur Prossliner Schwaig.

65. *Biatora smaragdina* m. nov. sp. — thallo in exemplo, quod adest, subnullo; Apoth. minutis, glauco-viridibus, convexis; Epith. et Hymen. incolor., Hypoth. glaucoviridi, Paraph. conglutinatis, ascis oblongis, sporis uniloc., hyal., 9—10$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat. — an einem beschatteten Felsen im Walde links vom Wege von Razzes nach Seiss. Die Flechte könnte als steinbewohnende *Lec. turgidula* betrachtet werden, ist jedoch durch farbloses Epith. und blaugrünes Hypoth. ausgezeichnet. Jod färbt das Hymen. blau.

66. *Bilimbia sphaeroides* (Dcks.) Anzi 261. Stenh. 54. b. — Stizenb. *Lec. sabul.* p. 13, auf Moospolster von sterilem *Zygod. lappon.* sparsam an einer Augitporphyrwand im Walde gleich unterhalb der Prossliner Schwaig. Sporen 2—4zellig. farblos, 15—23$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br. Apoth. innen farblos.

67. *Bilimbia lecideoides* Anzi cat. 72. Stizenb. *Lec. sabul.* p. 6, nicht häufig an Felsen längs des Heuweges. Thallo crassiore, effuso, rimuloso, sordide albescente, margine atrolimitato, K —; apoth. atris, convexis, epith. nigrescente, hym. incolore, jodis ope caeruleo, sed mox vinose rubescente; hypoth. pallido. Paraph. articulatis, clava fusconigrescente; sporis 8 in ascis clavatis, 2—3 septatis, hyalinis, rectis, rarius leviter curvatis, obtusis vel subacutis, 15—16$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ lat., ascis 45—52$^{mm.}$ lg., 18$^{mm.}$ lat. — Die Flechte ist mit *L. arthoniza* Nyl. Scand. 219. Flora 1866 p. 87, nahe verwandt, jedoch durch die Jodfärbung des Hymeniums verschieden; ich habe übrigens bisher Originale von *trigemmis* Stizb., *lecideoides* Anzi und *arthoniza* Nyl. nicht gesehen.

68. *Buellia scabrosa* (Ach.) Mass. Körb. par. 188, parasitisch auf dem Thallus von *Sphyrid. fungif.* nicht häufig an beschatteten Blöcken im Walde unterhalb Razzes. Thallus dünn, körnig, gelb, Sporen braun, 2zellig, 15—18$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br.

69. *Buellia leptocline* (Fw.) Mass. 347. Erb. cr. it. 272, selten auf dem Trümmergerölle bei Seiss; ep. hyp. schwarz, dünn braun, hym. farblos, mit Jod blau, Sporen 2zellig, braun, 15—18$^{mm.}$ lg., 7—8$^{mm.}$ breit, zu 8 im Schlauche.

70. *Buellia italica* var. *tumida* Mass. exs. 303. Erb. cr. it. 273 (vix differt, selten auf dem Trümmergerölle bei Seiss. Thallus gelblich-grauweiss, rissiggefeldert, Apoth. schwarz. Ep. Hyp. schwarz, dünn braun,

Hym. farblos, mit Jod blau; Sporen zu 8 im Schlauche, 2zellig, braun, 14—16$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br.).

71. *Buellia* — — (weder *saxatilis* Hepp 145. Anzi 198. 486, noch die hievon specifisch verschiedene Arn. 166 = Rabh. 800 — vgl. auch *B. athallina* Müll. princ. 64 und *B. scabrosa cinerascens* Th. Fr. arct. p. 233) parasitisch auf dem Thallus der *Zeora sordida* an Blöcken ausserhalb Seiss am Wege gegen Völs: Apoth. schwarz, ep. hyp. schwarz, dünn braun, Paraph. ziemlich locker mit schwarzbräunlicher Endzelle. Sporen 2zellig, braun, 15—16$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br., zu 8 im Schlauche.

72. *Buellia badioatra* (H.) vulg. Körb. par. 182 Rabh. 469, an Steinen am Waldwege unterhalb Razzes.

73. *Lecidella intumescens* (Fl.) *insularis* Nyl. Körb. Anzi 330, auf dem Thallus der *Zeora sordida* an Blöcken bei Seiss und Razzes.

74. *Lecidella lactea* (Fl.) vgl. Ausflüge III. p. 954, auf Blöcken am Waldwege und dem Trümmergerölle bei Seiss. Thallus weiss, feinrissig, fast mehlig, K +, Ep. dunkelgrün, Hym. Hyp. farblos, Paraph. verleimt, mit Jodblau; Sporen 12—16$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br. *Lec. polycarpa* Anzi 478 vix diversa.

75. *Lec. ambigua* (Stenh. 407) vgl. Ausflüge III. p. 954, an Blöcken und Felsen am Heuwege und sehr schön am Wege zur Zahlinger Schwaig. Hyp. schwarz, bei dünnen Schnitten braun, in allen übrigen Merkmalen mit der vorigen übereinstimmend.

76. *Lecid. ochromela* Hepp 259 dext. — Erb. cr. it. 1085, nicht häufig auf dem Trümmergerölle bei Seiss. Eine Form, zweifelhaft, ob hieher gehörig. Ep. dunkelgrün, hym. farblos, hyp. bräunlich (nicht farblos), Sporen ziemlich eiförmig, 12$^{mm.}$ lg., 7$^{mm.}$ breit. Thallus K—. Metzler sammelte die nämliche Flechte bei Zermatt im Wallis nr. 37 in litt. — Vielleicht eine forma *ochracea* der vorigen Art n. 74.

77. *Lecid. lithophila* Ach. f. *ochracea* Ach. Nyl. Scand. 227. (sec. Nyl. in litt., auf dem Trümmergerölle bei Seiss. Thallus stellenweise weissgrau, stellenweise rostfarben, feinrissig; K —; Apoth. klein, schwarz, Ep. dunkelgrün, hym. farblos, hyp. gelblich. Sporen 12—15$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br. — Die Pflanze könnte auch als *f. ochracea* der folgenden Nr. erachtet werden).

78. *Lecid. spilota* Fr. Körb. par. 207. Anzi 124. Arn. 260, in zwei Formen beobachtet: a) an Blöcken im Walde unterhalb Razzes. Thallus weiss, Apoth. grau bereift, etwas grösser als gewöhnlich; b) an sonnigen Blöcken des Trümmergerölles bei Seiss. Thallus dunkelgrau, rissig gefeldert, Apoth. schwarz. — *Lec. spilota* gehört zu den Arten mit K —.

79. *Lec. goniophila* (Fl.) an Steinen des Waldsaumes unweit Razzes; Epith. schmutziggrün, Hym. Hyp. farblos, Paraph. locker.

80. *Lec. sabuletorum* (Schr.) *coniops* Körb. par. 213. Erb. cr. it. 686. Hepp 133 *sinistr.* häufig an sonnigen Stellen, an Feldmauern; auch

auf Steinen am Wege zur Zahlinger Schwaig; Epith. blaugrün, Hym. farblos, Hyp. braunroth; Paraph. locker.

81. *Lecid. vitellinaria* Nyl. Körb. par. 459, auf *Candelaria vitellina* an Blöcken bei Seiss.

82. *Lecidea fumosa* (Hoff.) Mass. Körb. par. 218. Rabh. 521, nicht selten an Blöcken und Feldmauern, auch von v. H. beobachtet; zu dem citirten *Exs.* passend. Hypochl. calc. färbt den Thallus nicht.

83. *Lecidea albocoerulescens* (W.) Körb. par. 219. var. *alpina* Schär. exs. 185. *sinistr.* in mea coll. — häufig und trefflich entwickelt, ganze Flächen der Blöcke überziehend im Walde unterhalb Razzes. Thallus K—.

84. *Lec. platycarpa* (Ach.) Schär. 228, mit weissem dicken feinrissigen Thallus auf Steinen und Blöcken häufig um Razzes; auch noch bei 6000′ in der Schlernklamm.

var. *oxydata* Körb. par. 221, an Blöcken am Waldwege bei Razzes nicht selten.

85. *Lec. nigrocruenta* Anzi symb. 18. exs. 402 (an bona spec.?) an einem beschatteten Blocke, woran auch *B. scabrosa*, im Walde unterhalb Razzes: Epith. braun, Hyp. schwarz, dünn braun; Sporen 15—20mm. lg., 7—8mm. br.

86. *Lec. contigua* (Fr.) Anzi m. r. 285. B. Hepp 126, zahlreich an Steinen und Blöcken um Razzes; am Waldwege, Waldsaume.

var. *trullisata* (Anzi exs. 160) gemeinschaftlich mit der Stammform, habituell wie Anzi l. c. Thallus K —; Apoth. vom Thallus weiss gerandet, Sporen an beiden Enden kurz gespitzt, 15mm. lg., 6mm. br. Epith. dunkelgrün, Hym. farblos, Hyp. schwarz, dünn gelbbraun; Jod färbt das Hym. blau.

87. *Lec. crustulata* (Ach.) Körb. par. 222 an Steinen und Blöcken um Razzes.

var. *oxydata* Rabh. 698, am Waldsaume unweit des Fretschbaches oberhalb Razzes an Steinen.

88. *Lec. confluens* (Web.) Körb. par. 219, an Blöcken am Wege zur Zahlinger Schwaig (um Seiss und Razzes dagegen nicht angetroffen).

89. *Rhizocarpon Montagnei* (Fw.) Körb. Erb. cr. it. 1087. Anzi m. r. 306, nicht selten auf dem Trümmergerölle bei Seiss. Sporen jung farblos, alt dunkelgrün und braun, parenchymatisch, 48—60mm. lang, 20—28mm. br.

90. *Rhiz. subconcentricum* (Fr.) Körb. par. 234. Erb. cr. it. 683. Anzi m. r. 310. Venet. 81. (80 vix diff.) mit weissem Thallus auf Steinen und Blöcken nicht selten um Razzes; eine Form mit zerstreut stehenden Apoth. am Waldsaume ober dem Badhause am Fretschbache. Sporen farblos.

91. *Rhizoc. viridiatrum* (Fl.) Körb. par. 233. Anzi m. r. 305. Zw. 139, nicht häufig auf Blöcken des Trümmergerölles bei Seiss. Sporen jung

farblos, später dunkelgrün, alt schwarzbraun, 4zellig mit wenig weiteren Theilungen, stumpf, 22—25mm. lg., 12—15mm. br.

92. *Rhizoc. geographicum* weit verbreitet, auch bei der Zahlinger Schwaig; doch nicht im Waldesschatten.

93. *Rhaphiospora flavovirescens* (Borr.) Mass. Körb. par. 207. Stizbg. krit. Bemerk. p. 11 auf Waldboden unterhalb Razzes.

94. *Opegrapha zonata* Körb. par. 251. Stizbg. Steinbew. *Opegr.* 11, an beschatteten Felsen im Walde unterhalb Razzes.

95. *Coniocybe furfuracea* sparsam an gleichen Stellen wie die vorige.

96. *Pertusaria chiodectonoides* Bagl. Mass. misc. lich. 26. Erb. cr. it. 399. Anzi Venet. 162. (Anzi neosymb. p. 7?) auf Blöcken gegenüber dem Badhause und am Wege gegen Seiss. Thallus K —; Sporen zu 8 im Schlauche, 34—40mm. lg., 18—23mm. br. mit Endosp. und Exosporium. Die Flechte gleicht äusserlich einer missbildeten *Aspicilia ocellata* und bewährt die nahe, schon von Nyl. hervorgehobene Verwandtschaft der *Pertus.* mit den Lecanoreen. Ohne Zweifel ist die Flechte weit verbreitet und wurde bereits 1855 von Rehm auf Keuperblöcken bei Dietenhofen in Franken gesammelt. (vgl. auch Flora 1868 p. 249). — Synonym ist vielleicht *Pertus. nolens* Nyl. Flora 1864 p. 489.

97. *Dermatocarpon pusillum* (Hedw.) Lönnr. var. *adscendens* Anzi 219. (satis convenit), auf Erde einer bemoosten Felswand gleich unterhalb der Prossliner Schwaig. Thallus bräunlichgelb, Sporen zu 2 im Schlauche, farblos, alt braun, parenchymatisch, 50—60mm. lg., 18—22mm. br.; Hymenialgonidien zahlreich, gelbgrün; Jod färbt das Hym. weinroth.

98. *Placidium hepaticum* (Körb. par. 302) eine hier unterzubringende Flechte auf Erde am Wege unterhalb Razzes.

99. *Verrucaria chlorotica elaeina* Zw. 29. Cr. Bad. 305, an beschatteten Steinen und Blöcken im Walde unterhalb Razzes. Sporen einzellig, farblos, 22mm. lg., 9—10mm. br., zu 8 im Schlauche.

100. *Lithoicea nigrescens*, an Feldmauern auf Blöcken des Trümmergerölles bei Seiss.

101. *Sagedia macularis* (Wllr.) Körb. par. 354, nicht häufig an Blöcken im Walde unterhalb Razzes. Sporen in cylindrischen Schläuchen, 4zellig, 18mm. lg., 3mm. br. Paraph. fädlich.

102. *Spilonema paradoxum* Born. Nyl. syn. 89. Körb. par. 449 (videtur sec. Nyl. in litt.), steril an einem Felsen unmittelbar am Wege unterhalb Razzes.

103. *Leptogium minutissimum* (Fl.) Körb. par. 423, gemeinschaftlich mit *Placid. hepatic.* sparsam am Wege unter Fichten bei Razzes.

104. *Lethagrium flaccidum* (Ach.) vgl. Flora 1867, p. 135. Körb. par. 419, häufig auf Blöcken im Walde um Razzes, doch gewöhnlich steril.

105. *Celidium varians* (Dav.) Arn. exs. 211. *C. grumos.* Körb. par. 457, parasitisch auf den Apothecien der *Zeora sordida* am Trümmergerölle bei Seiss. Epith. dunkel, hyp. farblos, Paraph. fehlend. Sporen 4zellig, farblos, 15—17mm. lg., 5—6mm. br., zu 8 in 48—60mm. langen, 24—30mm. breiten, oben gerundeten Schläuchen.

106. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.) Anzi. Körb. par. 467 parasitisch auf *Rhizoc. subconcentr.* am Waldsaume oberhalb Razzes. Sporen 4zellig, farblos, alt bräunlich, 15—18mm. lg., 5—6mm. br., Paraph. fehlen, Jod färbt das Hym. weinroth.

107. *Tichothec. pygmaeum* Körb. parasitisch auf dem Thallus der *Lec. sabul. coniops* bei Razzes.

108. *Tichothec. macrosporum* Hepp (*T. stigma* Körb. par. 468); etiam apud Anzi m. r. 291 supra *Rhiz. geogr.* adest. parasitisch auf dem Thallus von *Rhiz. geogr.* am Trümmergerölle bei Seiss. Apoth. klein, Sporen jung farblos, alt hellbraun, an den Enden bald stumpf, bald verschmälert zugespitzt, 2zellig, 18—23mm. lg., 6mm. br.

o) Eisenwacke (Spilit).

Hat man am Wege von Völs auf den Schlern die Umser Schlucht durchstiegen, so verlässt man nach einiger Zeit den Bach, der von der Höhe des Schlern kommend, die Schlucht herabfliesst, und geht links aufwärts zur Sesselhütte. Diese Hütte und das Heubad sind auf dem Schlern die einzigen, im Sommer zur Heuernte bewohnten Hütten. Von der Sesselhütte links steil aufwärts führt der gewöhnliche Weg zum Heubade hinauf — lichenologisch werthlos. Es ist also besser, von der Sesselhütte rechts wieder zum Bache, in dessen Nähe alte Zierbenstrünke stehen, vorzuschreiten und längs demselben das Hochthal bis zur Schlernquelle hinauf zu verfolgen. Dieses waldlose Hochthal heisst: im Tamers. Rechts des Baches führt der Fusspfad (etwa eine halbe Stunde ober der Sesselhütte) an braunrothen, schweren, eisenhaltigen Blöcken von Spilit vorüber, welche mit Flechten bedeckt sind. Hier bei 6500' bemerkte ich:

1. *Parmelia caesia* (Hoffm.) sterilis, thallo tenui laciniato, minuto.

2. *Parm. erosa* (Borr.) Arn. 248 (forma videtur alpina, sterilis thallo laevigato, minore).

3. *Physcia murorum lobulata* Fl. Anzi 275.

4. *Acarospora smaragdula* (Wbg.)

5. *Candelaria vitellina.*

6. *Callop. aurantiacum* (forma *athallina*, apotheciis minutis similis Hepp 73).

7. *Lecanora badia* (Pers.) a) *vulg.* Körb. und b) forma thallo albo, apotheciis pallidioribus sublividis.

8. *Zeora sordida glaucoma.*

9. *Rinodina caesiella* (Fl.) Körb. Rabhst. 78 (forma quaedam alpina, thallo albido, apoth. planis, atris, numerosis; epith. fusco, hym. hyp. incolor. sporis bilocularibus, fuscis 15—19$^{mm.}$ lg., 7—10$^{mm.}$ lat., 8 in asco.)

10. *Aspicilia cinereorufescens* ziemlich häufig und von dieser Stelle in Arn. exs. 341, ausgegeben. Ausserdem sind noch 3 Formen dieser Flechte auf jenen Blöcken zu finden:

a) thallo lutescente, apoth. paullo maioribus, pallescenti pruinosis.

b) f. *feracissima* m. apotheciorum copia thallum fere excludente, apotheciis minoribus, angulosis, lutescenti pruinosis; sporas non vidi.

c) f. *substerilis* m. thallo incano, protothallo lato marginato; apotheciis singulis areolis impressis, sat minutis, disco fuscorubro; sporas non inveni.

11. *Aspic. sanguinea* Kplhb. Arn. exs. 115. (excl. caet. synon.)

12. *Aspic. verruculosa* Kplhb. von dieser Stelle in Arn. exs. 342 a. ausgegeben. (Sporen einzellig, farblos, 18—24$^{mm.}$ lg., 11—16$^{mm.}$ br.)

13. *Aspic. olivacea* Anzi m. r. 208, nicht häufig; Sporen 22—28$^{mm.}$ lg., 12—14$^{mm.}$ br. Thallus K—.

14. *Aspic. depressa* Anzi 257, nicht selten. Thallus K —, rissig-gefeldert, weissgrau, fast grünlichgrau, Apoth. krugförmig, Scheibe schwarz. Epith. schmutziggrün, Hym. Hyp. farblos, darunter, wie bei den meisten *Aspiciliis* keine Gonidienschicht; Sporen farblos, breiteiförmig, 8 im Schlauche, 22—28$^{mm.}$ lg., 14—17$^{mm.}$ br.

15. *Gyrophora cylindrica* (L.) Körb. sparsam.

16. *Biatora polytropa* var. *alpigena* Schär. nicht häufig. var. *acrustacea* Sch. Hepp 903, sparsam.

var. *intricata* (Schrad.) Anzi m. r. 203. Körb. par. 154 nur substerilis und spärlich beobachtet.

17. *Buellia badioatra* (H.) *vulg.* Körb. eine Form mit bräunlichem Thallus, Sporen 2zellig, farblos, alt hellbraun, 24—27$^{mm.}$ lg., 12—14$^{mm.}$ br.

18. *Lecidella goniophila* (Fl.)

19. *Lec. sabuletorum coniops* Körb.

20. *Lec. ambigua* (s. oben).

21. *Lec. vitellinaria* Nyl., nicht bloss auf *Candel. vitellina*, sondern auch auf dem Thallus von *Biatora polytropa* und *Lec. sabul.* con.

22. *Lecidea fumosa* (Hoff.) eine der *Lec. atro brunnea* Ram. Anzi exs. 84. Com. cr. it. p. 379 habituell sehr ähnliche Form: Epith. schwarzgrün, Hym. dick grünlich, dünn farblos, Hyp. dick schwarz, dünn braun. Paraph. verleimt, mit Jod blau. Sporen einzellig, farblos, zu 8 im Schlauche, 9—12 lg., 4—6$^{mm.}$ br. Hypoch. calc. färbt den Thallus nicht.)

23. *Lecid. confluens* (Web. Mass. Körb.) eine elegante Form mit ziemlich glattem, bläulichen Thallus. Ep. dunkelblaugrün, Hym. farblos,

Hyp. schwarz, dünn gelbbraun; Paraph. robust. Sporen 1zellig, 9—10mm. lg., 3—4mm. br.

24. *Rhizoc. geographicum.*

25. *Lithoicea nigrescens*; dürftig, doch mit ausgebildeten Sporen.

26. *Lethagr. flaccidum;* Spuren der Flechte bei *Rinod. caes.*

27. *Tichoth. pygmaeum* Körb. auf dem Thallus der *Lecid. goniophila* und *sabul. con.*

Ueberblickt man diese Kieselflora des Schlern, so fällt zunächst der Mangel an Umbilicarien auf; es ist nicht unmöglich, dass Gneiss, Glimmer und Granit diesen Flechten mehr zusagen, als die Porphyre. Wasserflechten fand ich um Razzes nicht, da das Steingerölle der Bäche nur bei Hochwasser überschwemmt und zu schnell fortgetrieben wird, als dass sich darauf Flechten bilden könnten. Die ganze Landschaft des Plateau's von Völs bis Castelruth ist wohl cultivirt, zahlreiche Einzelhöfe liegen zwischen den Ortschaften; sandige Flächen, geeignet für Cladonien und *Stereocaula* sah ich nicht, auch nicht im Föhrenwalde bei Völs. Dagegen ist erwähnenswerth, dass mehrere südliche Pflanzenformen in dieser Landschaft ihre obere Grenze erreichen. Bereits Milde hat *Frax. Ornus*, *Ostrya*, *Castanea*, *Quercus pubescens* constatirt; unter den obigen Flechten sind die *Limboria*, *Buellia tumida*, *Pertus. chiodect.* in dieser Richtung herauszuheben. Umgekehrt kommt ein Theil der Alpenflora bis auf das Plateau (3400—3500′) herab, doch sind hiebei die Kieselflechten, da die Hauptmasse des Schlern aus Dolomit besteht, nicht weiter betheiligt.

II. Holz- und Rindenflechten.

Die Wälder Tirols sind, wie Jedermann weiss, im Verfalle. Der Hochwald ist zum grössten Theile verschwunden, die Stelle der Laubhölzer nimmt mehr und mehr die Fichte ein und ganze Thäler Südtirols werden allmählig von den Ziegen kahl gefressen. Vgl. Wessely, die österr. Alpenländer, 1853, II., p. 115, 145. Im Mittelalter galt das Land wohl noch als wilder Tann (König Laurin), auch Oswald von Wolkenstein bezeichnet in jenem Gedichte (Ausgabe von Beda Weber, 1847, Nr. III, p. 32), worin er das Elend seiner alten Tage klagt, um 1432 seine Burg Hauenstein „mit dickem Wald umbfangen." Noch im vorigen Jahrhundert müssen dort, nach den faulen Strünken gefällter Bäume zu schliessen, gewaltige Stämme gestanden sein: allein heutzutage erblickt man in der langgedehnten Waldzone von Völs bis Razzes kaum mehr einen nennenswerthen Baum. Bei Völs und an der Ruine Hauenstein herrscht die Föhre, um Razzes, bis zur Seisseralpe hinauf die Fichte vor. Eingestreut sind Lärchen, welche gegen die Schlernklamm sich mehren; auf den aus Schuttgerölle gebildeten Hügeln in der Klamm sind die Zweige

jüngerer Lärchen sogar mit Flechten bedeckt. Die edle Zierbe (*P. Cembra*) wird immer seltener, ist bei der Schlernklamm nur noch in einzelnen flechtenarmen Bäumen vorhanden, während sie auch an der Südseite des Schlern, ober der Umser Schlucht abnimmt. Vom Gipfel des Schlern aus erblickt man einen weiten Abhang, worauf hunderte grauer Baumleichen an einen früheren Hochwald erinnern, der jetzt fast auf Buschwerk reduzirt ist. — Die Tanne wächst in kleinen Beständen nicht weit von Razzes gegen Hauenstein; ober der Waldzone ist *Pinus pumilio* incl. *mughus* zwar nirgends selten, ja häufig am Nordabhange des Schlern ober der Seisser Alpe: von allem Nadelholze ist aber dieses am meisten flechtenarm. Laubhölzer, von Obstbäumen abgesehen, sind von Völs bis Razzes vereinzelte Ausnahmen; bei den Ortschaften erblickt man Eschen (*excels.* und seltener *Ornus*), an den Bächen Weiden und Erlen, dagegen fehlen Buche und Hainbuche; *Quercus pedunc.* und Espe, Ahorn sind, wie schon Milde anführt, zerstreute Erscheinungen. Die lichenologisch wichtigen *Rhododendra* zu untersuchen, fand ich nur wenig Gelegenheit.

Gleichwie nun der Wald um Razzes im Laufe der Zeit sich geändert hat, so ist auch seine Lichenenflora eine andere geworden. Mag immerhin der tiefe Waldschatten, wo Laubmoose Fels und Baum überwuchern, flechtenfeindlich wirken, so boten früher einmal doch die oberen, dürren Aeste für Usneen (etwa *longissima*, *articulata*, *ceratina*), die starken Stämme für breite Laubflechten (*Sticta*, *Nephroma*) einen passenden Raum. Heutzutage sind diejenigen Arten, welche die Uebersiedlung vertragen konnten, genöthigt, auf bemoosten Blöcken zu leben, wie *Parm. speciosa*. *Pannaria conoplea*. Die faulen Baumstrünke, sonst eine Heimat der *Calicia*, liegen nur in geringer Zahl im Walde von Hauenstein bis zur Schlernklamm, im nächsten Jahrhundert werden auch sie, ohne Nachfolger verschwunden sein.

1. *Usnea barbata florida* c. ap. an Fichtenzweigen bei Razzes.

Var. *hirta* Ach. Körb. Hepp 826, an Erlen (Milde), am Fichtenzaume des Badhauses steril.

Var. *dasopoga* Ach. (*pendula* Körb.) von Fichtenzweigen herabhängend am Waldwege von Razzes bis gegen Seiss steril.

2. *Bryop. jubat. implexum* an hartem Holze alter Zierbenstrünke ober der Sesselhütte.

Var. *canum*, vgl. Flora 1868, p. 520 an Fichtenzweigen nicht selten um Razzes.

3. *Cladonia pyxidata* (L.) am Grunde alter Bäume hie und da; an Larixstrünken ober Hauenstein.

4. *Cl. fimbriata cornuta* Körb. par. 10. Rehm Clad. nr. 17, auf einem faulen Fichtenstrunke im Walde bei Seiss. (v. H.)

Var. *prolifera centralis* auf faulem Holze bei Seiss.

5. *Cl. ochrochlora* Fl. Körb. par. 11, steril auf Lärchenstrünken im Walde ober Hauenstein.

6. *Cl. botrytes* (Hag.) sparsam auf einem faulen Fichtenstamme im lichten Walde unter der Schlernklamm.

7. *Cl. digitata* (Hoff.) auf morschem Fichtenholze im Walde bei Schloss Salegg nächst Seiss (v. H.); sparsam auf einem Zierbenstrunke ober der Sesselhütte.

8. *Cl. rangiferina* an faulen Fichtenstrünken im Walde ober Hauenstein.

9. *Evernia divaricata* (L.) c. ap. an Fichten und deren Zweigen um Razzes.

10. *Ev. prunastri vulg.* häufig an Bäumen, sowohl Laub- als Nadelholz; auch an Larixzweigen in der Schlernklamm.

11. *Ev. furfuracea* (L.) c. ap. an einer alten Lärche links vor der Schlernklamm; steril auf Larixzweigen in der Klamm und auf dem Schindeldache der Sesselhütte.

12. *Ramal. pollinaria* (Ach.) an Fichten (M.), an Laubbäumen und Bretterplanken.

13. *Cetraria pinastri* (Scop.) Körb. par. 18, steril an den dürren Zweigen junger Lärchen am Fretschbache bei Razzes, auf den Zierbenstrünken ober der Sesselhütte, an Larixstämmen ober der Seisseralpe am Wege auf den Schlern.

14. *Cetraria complicata* Laur. in Fr. L. E. 459 (specim. orig. vidit Kplhbr.) *Cetr. Laureri* Kplhbr. steril ziemlich häufig längs des Waldweges unterhalb Razzes an Fichten und von hier in Rabhst. exs. 819 ausgegeben; auch von v. H. beobachtet.

15. *Cetr. glauca* (L.) steril an Fichten im Walde bei Razzes.

16. *Cetr. saepincola* (Ehr.) steril sparsam an Fichten im Walde unterhalb Razzes.

17. *Anapt. ciliaris* an Obstbäumen zu Razzes und bei Seiss; an Eschen.

18. *Nephroma toment. rameum* Schär. Nyl. syn. 319, an Larixzweigen am Fretschbache unweit des Badhauses (M.), die Flechte ist daselbst nicht selten.

19. *Peltigera canina* und *aphthosa* am Grunde älterer Bäume im Walde um Razzes.

20. *Imbric. perlata* (L.) Kplhbr. in Flora 1869, p. 222, steril häufig an Fichten im Walde um Razzes; auch an Larixzweigen am Fretschbache. Thallus K—, Hypochl. calc. —

21. *Imbr. saxatilis* steril an Fichten, Obstbäumen.

22. *Imbr. aleurites* (Ach.) Körb. par. 30. Anzi 50. steril an Fichtenplanken bei Seiss. (v. H.)

23. *Imbr. hyperopta* (Ach.) Körb. par. 30. Anzi 51, c. ap. an faulen Fichten- und Larixstrünken nicht häufig im Walde unter der Schlernklamm.

24. *Imbr. physodes vulg.* häufig, doch nur steril beobachtet an Laub- und Nadelholzbäumen; an Planken bei Seiss (v. H.), an Larixzweigen in der Klamm.

Var. *vittata* Ach. an Fichten im Walde bei Razzes.

25. *Imbr. olivacea* an Birken bei Seiss (v. H.), an Erlen (M.); an Zierbenstumpfen ober der Sesselhütte steril.

26. *Imbr. aspera* (Mass.) an Erlen (M.)

27. *Imbr. caperata* an Fichten, Obstbäumen, Eschen steril.

28. *Imbr. diffusa* (Web.) Körb. Anzi 52. — c. ap. an Fichtenstrünken im Walde ober Hauenstein; steril bei Seiss (v. H.)

29. *Menegazzia terebrata* an Erlen (M.) an Fichten bei Razzes, doch nur steril.

30. *Parmelia stellaris* (L.) *aipolia* Ehr. an Eschen (v. H.), Erlen (M.), Obstbäumen zu Razzes.

Var. *tenella* an Berberiszweigen bei Seiss. (v. H.)

Var. *ambigua* Ehr. Anzi m. r. 117, an Eschen (M.)

31. *Parm. pulverulenta* (Schreb.) an Obstbäumen zu Razzes, an Eschen; steril auf dem Schindeldache der Prossliner Schwaig.

32. *P. obscura* (Ehr.) an *Juglans* (v. H.), Eschen (M.)

33. *Physcia parietina vulg.* an Laubbäumen, besonders Eschen und Obstbäumen; nicht im Waldschatten.

Var. *turgida* Schär ┬ Hepp 343, *oncocarpa* Körb. 182, Anzi 295, an Bretterplanken bei Seiss (v. H.)

34. *Pannaria triptophylla* (Ach.) Mass. Körb. par. 45 an *Larix* (M.), nicht selten an Fichten im Walde unterhalb Razzes.

35. *Candelaria vulgaris* Mass. Körb. an *Juglans* bei Seiss. (v. H.)

36. *Candel. vitellina* (Ehr.) an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm; an Zierbenstrünken ober der Sesselhütte.

37. *Callop. cerinum cyanolepra* DC. Anzi 300, an Eschen (v. H.), Erlen (M.); an Zierbenstrünken ober der Sesselhütte, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm.

38. *Callop. luteo-album* Persoon. an Erlen (M), Eschen. (v. H.)

39. *Callop. aurant. salicinum* Schrad. Körb. par. 66, an einer Esche (M.)

40. *Blastenia ferruginea* (Huds.) *genuina* Körb. par. 126, an Eschen und Erlen (M.); an Erlen am Fretschbache bei der Brücke unterhalb Razzes eine Waldform mit blassbläulichem Protothallus und ziemlich zerstreuten Apothecien; sparsam auf einem Zierbenstrunke ober der Sesselhütte.

Var. *corticola* Anzi 96, Arn. 345, ziemlich häufig an den Zweigen der jüngeren Lärchen, welche auf dem oberen Schutthügel in der Schlernklamm stehen: von hier in Arn. exs. 345 ausgegeben.

41. *Rinodina exigua* (Ach.) Anzi 378, 107. (Rabh. 453 p. *max.* p. *Buellia punctata.*) — *a*) an Zweigen von *Fraxinus Ornus* bei Seiss (v. H.) Sporen 18mm. lg., 6—9mm. br., zu 8 im Schlauche; *b*) an der Rinde jüngerer Lärchen in der Schlernklamm, habituell völlig gleich mit Anzi 378 b.; Rand der Apoth. bräunlich, Sporen 15—22mm. lg., 6—9mm. br., 8 in asco.

42. *Rinod. metabolica* (Ach.) Anzi 377. Zw. 62. A. B.—Hepp 207 in mea coll. *a*) an Kirschbaumrinde im Brande bei Seiss (v. H.) Sporen 18mm. lg., 8mm. br. — *b*) auf *Berberis*-Zweigen bei Seiss (v. H.) — *c*) an Fichtenrinde im Walde unterhalb Razzes. Sporen 18—22mm. lg., 7—9mm. br. *d*) an glatter Tannenrinde im Walde von Razzes zum Hauenstein findet sich eine der *teichoph. corticola m.* stark sich annähernde Form mit breiteren Sporen, 20—23mm. lg., 9—12mm. br., 8 im Schlauche; *e*) ferner kommt *metab.* auch am Fichtenzaune des Badhauses zu Razzes vor. Sp. 18—22mm. lg., 6—9mm. br.

43. *Rin. horiza b. orbicularis* Mass. Hepp. 883, an Erlen bei Razzes. (M.)

44. *Rin. polyspora* Th. Fr. = *sophodes* Körb. par. 69, an Eschen zu Razzes (M.); an Eschenzweigen bei Wolkenstein's Haus, habituell der *horiza* ähnlich, Sporen zu 16 im Schlauche, 15mm. lg., 6—7mm. br.

45. *Lecanora Hageni* (Ach.) Körb. par 80. *L.umbrina* Nyl. — Rabh. 174 sat accedit. an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm: Apoth. klein, röthlichbraun, nicht bereift, Epith. braunröthlich, Hym. hyp. farblos, unter dem hyp. eine dünne Gonidienschicht, Sporen zu 8 im Schlauche, 10—12mm. lg., 5—6mm. br., Paraph. verleimt.

46. *Lecan. subfusca* (L.) var. *allophana* Ach. Stizbgr. Bot. Zeitung 1868, Nr. 52, p. 3, an Nussbaumrinde bei Seiss (v. H.), Sporen 18mm. lg., 9mm. br., Gonidienschicht unter dem Hypoth. dünn.

var. *argentata* (Ach.) Stizbgr. l. c. p. 5, an Erlenrinde bei Seiss. (v. H.)

var. *coilocarpa* (Ach.) Stizbgr. l. c. p. 6, an *Pinus-Cembra*-Zweigen bei der Schlernklamm.

var. *atrynea* Hepp.380, Anzi m. r. 195 = *Cenisea lignic.* Stizbgr. l. c. p. 7, an Zierbenstumpfen ober der Sesselhütte: Epith. gelbbraun, Sporen 15—18mm. lg., 6mm. br.; auch an einer alten Lärche links vor der Schlernklamm; am Fichtenzaune beim Badhause zu Razzes.

47. *Lec. pallida* (Schreb.) *albella* Hoff. Körb. par. 81, Hepp 187, Rabh. 43, an Erlen (M.); an Tannenrinde zwischen Razzes und Hauenstein, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm.

48. *Lecan. varia* (Ehr.) Körb. par. 87 vulg. Körb. = *pallescens* Schär., eine alpine Form auf hartem Holze der Zierbenstrünke ober der Sesselhütte.

var. *intricata* Ach. Nyl. Scand. 164 (Anzi 376 exp. sup. in mea coll. vix differt.) an dem Fichtenzaune bei der Prossliner Schwaig: Planta feracissima, disco atro-viridi, margine lutescente, epith. obscure-viridi, hym. hyp. incolor., sporis 15$^{mm.}$ lat., 5$^{mm.}$ lat., von Nyl. in lit. als *intricata* bestätigt.

49. *Lecanora maculiformis* (Hoff.) Hepp 68, an Erlen (M.), an Tannenrinde bei Razzes, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm.

50. *Ochrolechia pallescens* (L.) Mass. *tumidula* Pers. Körb. par. 92, an Erlen (M.) an Tannenrinde zwischen Razzes und Hauenstein.

var. *Turneri* E. B. Körb. l. c. an einem alten Fichtenstamme in der Schlernklamm. (M.)

51. *Icmadophila aeruginosa* (Scop.) Mass. Körb. auf faulen Fichtenstrünken im Walde bei Razzes.

52. *Bacidia acerina* (Pers.) Arn. exs. 232, 346. Stizbgr. krit. Bemerkungen p. 60, nicht selten an Fichten im Walde unterhalb Razzes und von diesem Standorte in Arn. exs. 346 enthalten: Ep. braun, gelbbraun, Hyp. farblos; auch bei Arn. exs. 232, *a. b.* farblos oder doch nur schwach gelblich. (*Bac. elevata* Anzi 145, spec. dextr. in mea collect. gehört gleichfalls hieher zur *acerina*.)

53. *Bac. arceutina* (Ach.) vgl. Stizbgr. krit. Bemerkg. p. 38, an Fichtenrinde im Walde unterhalb Razzes: Apothec. klein, Epith. schwarzgrün. Hym. hyp. farblos, Paraph. verleimt, Sporen 48—60$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ br.

54. *Bac. atrogrisea* (Dil.) vgl. Stizbgr. krit. Bemrkgen p. 62, an Fichten gemeinschaftlich mit den vorigen: Epith. schwarzgrün. Hym. farblos, Hyp. braunroth; Paraph. verleimt, Sporen 48—60$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ br.

55. *Bilimbia sabuletorum* (Fl.) var. *accedens* Flora 1862, p. 391. Arn. exs. 233 = *decedens* Hepp, Stizbgr. *Lec. sabul.* p. 43, selten auf einem faulen Fichtenstrunke am Wege zum Wasserfalle ober Razzes: Thallus fehlend, Apoth. schwarzgrün, gewölbt; Epith. dunkelblaugrün. Hym. farblos, Hyp. röthlich; Sporen 6—10zellig, 42—50^{mm} lg., 6—7$^{mm.}$ br., farblos.

56. *Bilimbia miliaria* (Fr.) vgl. Stizbgr. *Lec. sabul.* p. 45, *B. syncomista* Körb. par. 170 Arn. exs. 348, auf einem faulen *Larix*-Stamme im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm: von dieser Stelle in Arn. exs. 348 enthalten. Ep. dunkelgrün, der obere Theil des Hym. blaugrün, Hyp. gelblich, Sporen 4—6zellig, 22$^{mm.}$ lg., 4—6$^{mm.}$ br.

57. *Bil. melaena* (Nyl.) vgl. Stizbgr. *Lec. sabul.* p. 54, Arn. exs. 332, auf einem faulen *Larix*-Strunke bei Seiss (v. H.): Ep. hyp. schwarzgrün, Hym. grünlich, Paraph. verleimt, Sporen 2—4zellig, 12—17$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br., farblos; ich fand die Flechte auch auf faulem Fichtenholze im Walde ober Hauenstein.

58. *Biatorina atropurpurea* (Schär.) Mass. Körb. par. 142, an Fichtenrinde im Walde unterhalb Razzes nicht häufig: Ep. hyp. gelb, Hym. farblos, Paraph. verleimt; Sporen 2zellig, farblos, zu 8 im Schlauche, 12—16$^{mm.}$ lang, 6—7$^{mm.}$ br.

59. *Biatorina synothea* (Ach.) Körb. par. 144. Hepp 14. *Lecid. anomala* Fr. Nyl. Scand. 202, an *Larix*-Strünken im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm: Epith. schmutziggrün, Hym. hyp. farblos, 2zellig, gerade oder etwas einwärts gekrümmt, 10—15$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ br.; auch an einem Fichtenstrunke bei Seiss. (v. H.)

60. *Biatorina chalybaea* Hepp 15. Zw. 274. Körb. par. 144, an Eschen (M.); an Erlen im Walde unterhalb Razzes: Epith. schwärzlich, Hym. farblos, mit Jod blau; Hyp. gelblich; Endzelle der ziemlich lockeren Paraph. schwärzlich, gerundet; Sporen 2zellig, 9—11$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ br., zu 8 im Schlauche.

61. *Biatora fallax* Hepp 505. Arn. 74, an *Pinus Mughus* am Schlernabhange ober der Seisseralpe (M.)

62. *Biatora sylvana* Körb. var. *Rhododendri* Hepp 733. Anzi 380. symb. 14, an Stämmchen von *Rhod. hirsutum* in der Schlernklamm; Epith. dünn, dunkelbraun, Hym. hyp. farblos, Paraph. verleimt, mit Jod blau, Sporen in etwas schmalen Schläuchen 9—10$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ br., einzellig, seltener 2zellig.

63. *Tromera resinae* (Fr.) Mass. Körb. par. 453. Anzi 267, auf Fichtenharz an Fichten im Walde unterhalb Razzes.

64. *Buellia parasema* (Ach.) Körb. par. 190, an Erlen (M.), an Eschen- und Kirschbaumrinde. (v. H.)

var. *minor* Anzi m. r. 295, an Erlen bei Razzes, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm, auch an Zweigen von *Pinus Cembra*.

var. *saprophila* (Ach.) Hepp 105. Anzi m. r. 296, auf faulem Holze an der Schlernklamm (M.); auf einem *Larix*-Strunke im Walde ober Hauenstein; sehr schön an Zierbenstumpfen ober der Sesselhütte: Ep. hyp. schwarz, dünn braun, Hym. farblos, Sporen 2zellig, braun, 22—28$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ br., zu 8 im Schlauche.

65. *B. punctata* (Fl.), Körb. par. 191 auf faulem Holze der Schlernklamm. (M.)

66. *B. Schaereri* (De Not.) Mass. Körb. par. 192. *L. nigritula* Nyl. Anzi m. r. 293. Hepp 43, an *Larix* bei Seiss (v. H.) an einer alten Lärche links vor der Schlernklamm: Sporen hellbraun 9—11^{mm}. lg., 3—4$^{mm.}$ br.

67. *Lecidella enteroleuca*, *a. vulgaris* Körb. par. 216, an Kirsch- und Nussbäumen bei Seiss. (v. H.)

f. rugulosa (Ach) Hepp 128, an Eschen (m.), häufig an Erlen und *Salix caprea* in der Klamm.

f. grandis Hepp 725 an Erlen am Fretschbache. (M.)

f. areolata Fr. Hepp 248, Anzi m. r. 277, an Eschen in Razzes. (M.)

f. olivacea (Hoff.) Rabh. 92, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm.

f. euphorea (Fl.) Hepp 250, Anzi m. r. 281, auf feuchtem Holze der Wasserleitungen bei Razzes (M.); auf den Zierbenstumpfen ober der Sesselhütte; am Fichtenzaune der Prossliner Schwaig.

68. *Lecid. enteroleuca* Ach. Nyl. Scand. 217, Nr. 7, videtur: an Fichtenplanken bei Seiss (v. H.); auf einem *Larix*-Strunke bei der Zahlinger Schwaig: habituell wie *euphorea*, Epith. blaugrün, Hym. farblos, Sporen einzellig, 12—16$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br., zu 8 im Schlauche. Durch das farblose Hypoth. von der gewöhnlichen *enteroleuca* verschieden und an *goniophila* sich annähernd.

69. *Lecidella turgidula* (Fr.) Körb. par. 217, die gewöhnliche Form an Föhrenrinde zwischen Razzes und Hauenstein; eine Varietät mit gehäuften schwärzlichen Apothecien, Ep. blaugrün, Hym. farblos, Hyp. schwachgelblich, fast farblos, Sporen einzellig, 9—12$^{mm.}$ lg., 3^{mm}. br. am Fichtenzaune des Badhauses zu Razzes.

var. *atroviridis* Arn. exs. 277, an Fichtenrinde im Walde unterhalb Razzes: Apoth. lividis, ambitu pallidis, ep. viridi, hym. hyp. incolor, spor. 9—12$^{mm.}$ long., 3$^{mm.}$ lat.

70. *Lecidella* — — Apothecien schwarz, glänzend, habituell wie bei *L. elabens* Fr. Rabh. 196. Erb. cr. it. 1233, doch nicht so zusammengedrängt; Thallus fast fehlend; auch ausserdem wesentlich von *elabens* verschieden. An hartem Holze der Zierbenstrünke ober der Sesselhütte: Ep. Hyp. schwarzgrün, Hym. blaugrünlich, Paraph. verleimt, Sporen zu 8 im Schlauche, einzellig, farblos, 12—15$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ br.

71. *Arthrosp. accline* (Fw.) Mass. Körb. par. 242, auf Erlen zu Razzes. (M.)

72. *Rhizoc. betulinum* (Zw.) Arn. exs. 276. *Rhiz. efflorescens* Th. Fr. selten auf einem faulen *Larix*-Stamme im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm: Ep. Hyp. schwarzbraun, Hym. farblos, Sporen 2—4-zellig, die mittleren Abtheilungen noch 1—2mal getheilt, stumpf, fast nierenförmig, 22—26^{mm}. lg., 12—14$^{mm.}$ br.

73. *Opegrapha varia* (Pers.) *diaphora* Ach. an Eschen bei Seiss.

74. *Op. herpetica* (Ach.) *a. vulg.* und *b. subocellata*, beide Formen an Erlen am Fretschbache. (M.)

75. *Graphis scripta radiata* Leight. Hepp 890, an Erlen am Fretschbache. (M.)

76. *Arthonia astroidea* (Ach.), *vulg.* Körb., nicht selten an glatter Tannenrinde zwischen Razzes und dem Hauenstein; auch an Eschenzweigen. (v. H.)

var. *anastomosans* Hepp an Erlen. (M.)

77. *Arthonia pineti* Körb. par. 266, an Fichtenzweigen im Walde unterhalb Razzes: Ep. Hyp. braun, Hym. gelb, ohne Paraph., Sporen 2zellig, farblos, 18—19mm. lg., 6—7mm. br., zu 6—8 in etwa 45—48mm. langen und 24mm. br. Schläuchen.

78. *Arthonia proximella* Nyl. Scand. 262. *Buellia mughor.* Anzi 342, an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm: Sporen jung farblos, alt blassbraun, zu 8 in breiten Schläuchen, 24mm. lg., 9—12mm. br., 2zellig, an den Enden stumpf.

79. *Arthonia mediella* Nyl. Scand. 259. *Arth. sordaria* Körb. par. 269. *B. globulosaeformis* Hepp. 509. Arn. 314 (auf Grund schwedischer Exemplare mitgetheilt von Blomberg glaube ich, dass *mediella* synonym mit den übrigen Citaten ist) an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm: Epith. schwärzlich, Hyp. gelb, Paraph. fehlen, Sporen zu 8 in oben gerundeten Schläuchen, farblos, 4zellig, seltener 3zellig, an beiden Enden fast zugespitzt, 15—18mm. lg., 3mm. br.

80. *Leprantha fuliginosa* (Turn.) Körb. syst. 294, Arn. 209, ziemlich selten an Fichtenrinde im Walde unterhalb Razzes: Ep. braun, Hym. Hyp. farblos, Paraph. fehlen; Sporen 4—5zellig, die Endzelle grösser als die übrigen, 18mm. lg., 5—6mm. br., Jod färbt das Hymen. weinroth.

81. *Coniangium luridum* (Ach.) Mass. Körb. par. 271, an einer alten Fichte im Walde bei Razzes: Apoth. innen dunkelgelb, Sporen farblos. 2zellig, 12—14mm. lg., 4—5mm. br.

82. *Coniang. exile* (Fl.) Anzi 210, an Erlen zu Razzes (M.); an glatter Tannenrinde zwischen Razzes und Hauenstein: Sporen 2zellig, die eine Hälfte häufig ziemlich gerundet, die andere etwas verschmälert, farblos, 15—16mm. lg., 4—5mm. br., Ep. Hyp. gelblich, Paraph. fehlen.

83. *Xylographa parallela* Ach. Nyl. Körb. par. 275, an faulen Fichten- und *Larix*-Strünken im Walde ober Hauenstein und bei der Zahlinger Schwaig.

84. *Acolium tympanellum* (Ach.) Körb. par. 285, Stenh. 223, auf hartem Holze der Zierbenstrünke ober der Sesselhütte.

85. *Calicium virescens* (Schär.) Hepp 336, Körb. par. 295, an einem faulen *Larix*-Strunke im Walde unterhalb der Schlernklamm: Sporen 2zellig, braun, an den Enden bald stumpf, bald kurz zugespitzt, 15—17mm. 6—9mm. br.

86. *Calic. pusillum* var. *populneum* Körb. par. 289, Anzi 424, an Eschenzweigen bei Wolkenstein's Haus. (M.)

87. *Calic. Mildeanum* Hepp, Erb. cr. it. II. 24, Rabh. 718, an Eschen zu Razzes (M.), auch bei Seiss von v. H. gesammelt, vgl. die citirten Exsiccata. Sporen zwei-, seltener einzellig, zu 8 einreihig im Schlauche, braun, 12—16mm. lg., 6mm. br., grösser als bei *pusillum*.

88. *Calic. cladoniscum* (Schl.) Körb. par. 295, Anzi 213, an einem faulen Fichtenstrunke bei Seiss (v. H.); an einem *Larix*-Strunke im Walde ober Hauenstein: Sporen 9—10^{mm}. lg., 4—5^{mm}. br., 2zellig grau.

89. *Calic. trabinellum* (Ach.) Körb. par. 296, Anzi m. r. 41, Erb. cr. it. 1099, Stenh. 230, an faulem Fichtenholze bei Seiss (v. H.); dessgleichen im Walde ober Hauenstein: Sporen braun, 2zellig, 9—10^{mm}. lg., 4^{mm}. br.

90. *Calic. hyperellum* (Ach.) Körb. par. 296, Arn. 105, Stenh. 226, an der rissigen Rinde einer alten Lärche am Waldsaume links vor der Schlernklamm: Sporen braun, braungrün, 2zellig, 12—17^{mm}. lg., 5—6^{mm}. br.

91. *Sphinctrina microcephala* Sm. Körb. par. 288, *Sph. anglica* Nyl. syn. 143, Stenh. 221, Anzi 212, am Fichtenzaune beim Badhause zu Razzes: Sporen zu 8 einreihig im Schlauche, jung farblos, später grau und braun, einzellig, ziemlich rund, 9—11^{mm}. lg., 7—8^{mm}. br.

92. *Pertusaria communis* (DC.) *variolosa discoidea* Pers. Körb. par. 313, an Nussbäumen und Eschen bei Seiss (v. H.), an Fichtenzweigen bei Razzes.

93. *Pertus. lejoplaca* (Ach.) Körb. par. 317. var. *laevigata* Th. Fr. arct. 259, Anzi manip. 164, Norman spec. loca 363, an Erlen am Fretschbache unterhalb Razzes: Schläuche 4sporig, Sp. 90—95^{mm}. lg., 42—48^{mm}. br.

94. *Pert. Wulfenii* DC. Körb. par. 314, Anzi 223, Arn. 149 (von Milde als *P. Sommerfeltii* unter den Flechten von Razzes erwähnt) an Erlen am Fretschbache bei der Brücke unterhalb Razzes: Sporen je eine in den Schläuchen, 120—130^{mm}. lg., 60—65^{mm}. br.

95. *Pertusaria* — — (nova species videtur), selten an glatter Tannenrinde zwischen Razzes und dem Hauenstein, habituell der *P. angusticollis*, *Sommerfeltii* (vgl. Norman spec. loca nat. p. 364) ähnlich, jedoch verschieden durch 2sporige Schläuche, Sporen 90—110^{mm}. lg., 45—50^{mm}. br. Die Flechte wird durch Kali caust. nicht gefärbt.

96. *Tomasellia arthonioides* Mass. Körb. par. 395, Anzi 308, an *Fraxinus Ornus* bei Völs und Razzes (M.), auch bei Wolkenstein's Haus.

97. *Blastodesmia nitida* Mass. Körb. par. 335, an *Frax. Ornus* bei Wolkenstein's Haus. (m.)

98. *Arthopyrenia stigmatella f. lactea, nitidella, albida* Mass., an Erlen und Eschen um Razzes (M.); eine andere Form der *cinereo pruinosa* findet sich an *Larix*-Zweigen in der Schlernklamm: Paraphysen fädlich, Sporen 2zellig, häufig ohne Oeltröpfchen, 15—18^{mm}. lg., 5^{mm}. br., zu 8 im Schlauche, farblos.

99. *Arthop. Persoonii fraxini* Mass. 255, an Eschen. (M.)

var. *atomaria alni* Hepp 456, an Erlen am Fretschbache: Sporen 2zellig, mit 4 Oeltröpfchen, 18—22^{mm}. lg., 4—6^{mm}. br., Paraph. fehlen.

100. *Leptogium minutissimum* (Fl.) Körb. par. 423, am Grunde eines alten Baumstammes bei Seiss. (v. H.)

101. *Mallotium saturninum* (Sw.) Mass. Hildenbr. Nyl. Körb. par. 426, vgl. Flora 1867, p. 129. an Nussbäumen und Eschen nicht selten um Seiss: Von M., v. H. und mir beobachtet.

102. *Mallot. myochroum* (Ehr.) Mass. *tomentos.* Hoff. Körb. par. 425, Nyl. Flora 1860 p. 545, steril am Grunde eines alten Fichtenstammes bei der Schlernklamm.

103. *Lethagr. flaccidum* (Ach.) Syn. *flac.* Körb. par. 419, an Lärchen bei Razzes (M.), an Fichten und am Grunde einer alten Tanne im Walde bei Razzes, nicht häufig fructificirend.

104. *Collema verruculosum* Hepp 416, vgl. Flora 1867 p. 135, Mass. 112, an Eschen bei Seiss (v. H.): Sporen 4zellig mit Oeltröpfchen, 18—22^mm.^ lg., 6—7^mm.^ br. — Hierher dürfte das von Körb. par. 418, Zeile 25 erwähnte *Collema* gehören.

105. *Synechoblastus aggregatus* (Ach.) Th. Fr. vgl. Flora 1867, p. 136. An Fichtenrinde am Waldwege unterhalb Razzes. Sporen 10—12zellig, gekrümmt, 48—58^mm.^ lg., 4—5^mm.^ br.

Ohne Zweifel sind an den Obstbäumen und Eschen um Seiss und Castelruth noch mehrere der gewöhnlichen Arten zu finden, welche keiner Localflora in Mitteleuropa fehlen; ich habe dieselben jedoch, um ungenaue Angaben thunlichst zu vermeiden, hier auch nicht vermuthungsweise erwähnt. Mit *Fraxinus Ornus* werden *Blastod. nitida* und *Tomas. arthon.* ihre obere Grenze erreicht haben; *Mallot. saturn.* gelangt nicht mehr zu der kräftigen Ausbildung, wie im warmen Etschthale; *Cetraria compl.* dagegen kann schon den Alpenpflanzen zugezählt werden.

III. Kalkflora.

Die Kalkflora des Schlern beginnt erst in einer Höhe von etwa 3500', nämlich mit der Waldzone, welche zwischen Völs und Razzes den breiten, vor der Steilwand des Schlern gelagerten Schuttwall bedeckt. Von hier aus erhebt sich das Gebirge noch mit 4500' bis zu dem an 8094' hohen Schlerngipfel, so dass die Kalkflora vorwiegend einen alpinen Charakter besitzt. Bereits innerhalb der bis etwa 5000' reichenden Waldregion treten einige alpine Arten auf, wie *Pinacisca*, *Lecidea caerulea*, *Lethagr. Laureri*, ja *Encephal. cerebr.* steigt sogar bis zu Wolkensteins Haus (*Fraxinus Ornus*, *Ostrya*, *Castanea*) herab. — Die Hauptmasse des Berges besteht aus Schlerndolomit, welchem gegenüber alle anderen Kalke an räumlicher Ausdehnung von untergeordneter Bedeutung sind. Lichenologisch dagegen steht der Dolomit gleichwie in Franken sowohl an Mannigfaltigkeit der Arten, als an der Fähigkeit, zarten Microlichenen vollendete Ausbildung zu gewähren, hinter den reinen Kalken zurück. Um daher eine brauchbare Uebersicht der Kalkflora Südtirols zu gewinnen,

dürfte künftig die Untersuchung der östlichen Juraplateaus, der Ampezzaner Alpen, des Heiligkreuzkofels, wo (Richthofen p. 227) auf der Fanisalpe unübersehbar die Steinwüste sich ausdehnt, der Betrachtung der westlichen Dolomitstöcke des Schlern, Rosengarten und Latemar vorzuziehen sein.

Es wird nicht schaden, der Aufzählung der Kalkflechten einige Notizen über die von mir betretenen Localitäten vorauszuschicken. a) In der nächsten Umgebung von Razzes (3885′) bieten die unter den Blöcken des Augitporphyrs zerstreuten Kalksteine und Felsen Gelegenheit, den Unterschied zwischen Kalk- und Kieselflora zu beobachten; auch längs des Heuweges wechseln beide Gesteine mit einander ab. Die grossen Dolomit- und Verrucanoblöcke vor dem Waldsaume am Ufer des Fretschbaches (¼ Stunde ober Razzes) zeigen, dass ein gewisses Mass von Feuchtigkeit und Schatten dem Gedeihen vieler Lichenen nur vortheilhaft ist, andererseits dagegen kommen an den Dolomitfelsen vom Hauenstein bis zu Wolkensteins Haus im trockenen, allzu gelichteten Walde fast nur solche Arten vor, welche man ausserhalb der Alpen gewöhnliche nennt. b) Von der Ruine Hauenstein aus führen undeutliche Fusspfade im Walde zur Schlernklamm hinauf. Dann und wann begegnet man Dolomitfelsen mit Schatten liebenden Flechten, oder es erhalten Arten, welchen Licht und Wärme Bedürfniss ist, in der schattigen Kühle eine gewisse Magerkeit des Habitus. — In ¾ Stunden ist der Fuss der gewiss 2000′ senkrecht aufsteigenden linken Schlernwand erreicht. Hier wächst auf den zahlreichen Dolomitblöcken, welche im Laufe der Zeit hoch oben herabfielen, manch' gute Flechte, die sich wohl erst da unten ansiedelte, denn die ganz trockene Wand halte ich für ausnehmend flechtenarm. An ihren Vorsprüngen hat sich bloss hie und da ein Grasbüschel festgesetzt oder eine Krummholzstaude ragt aus einer Felsenritze heraus, allein jene gelben und dunklen Streifen, woran *Physciae* u. *Collemaceen* im Frankenjura schon aus der Ferne kenntlich sind, konnte ich nicht erblicken. Am Fusse der Wand bleibt die Flechtenflora bis etwa 9′ Höhe noch unterscheidbar; doch bemerkte ich nichts besonderes, ihr Eigenthümliches und ein Blick auf die dortigen alpinen Phanerogamen, auf die blauen Blumen von *Aquilegia pyrenaica*, *Phyteuma comosum*, *Campanula Morettiana* ist kein lichenologischer Zeitverlust. — In der zwischen den beiden Schlernwänden sich hinaufziehenden Schlucht betritt man bald festen Fels, bald lockeres Gerölle, letzteres nicht mit einer einzigen Flechte bewachsen. Zwei längere Schutthügel in der Mitte der Klamm sind mit zäher *Pinus pumilio*, *Larix*, *Salix caprea* und alpinem Gesträuche bedeckt, dazwischen liegen Dolomitblöcke, denen sich manchmal auch ein Block Augitporphyr beigesellt. Der im Sommer fast versiegende Bach lässt in einzelnen kahlen Dolomitaushöhlungen, worin nicht einmal *Lithoicea elaeomelaena* zu finden ist, nur noch erfrischendes Trinkwasser übrig. Seitwärts hat sich in mul-

denförmigen Vertiefungen fester Boden mit *Alsineen*, *Saxifraga aizoides* und wichtigen Erdflechten angesetzt. So geht es nun Schritt für Schritt langsam in die Höhe, bis die hohle Gasse einer Dolomitkluft erreicht ist, in welcher der Schnee nicht mehr schmilzt. Dort kehrte ich um. — Wer von Razzes aus die alpine Kalkflora des Schlern kennen lernen will, wird den Besuch der Klamm den übrigen Partieen vorziehen. c) Es ist insbesondere der Nordabhang des Schlern auf das Tuffplateau der Seisser Alpe hinab auffallend uninteressant. Der Thallus der Angiocarpen hat hier ein verwischtes Aussehen und die Hohlräume ausgefallener Apothecien kommen zahlreicher als an anderen Stellen des Berges vor. Eine bessere Ausbeute scheint der zur oberen Trias gehörige Kalkstein von Ciapit (Richthofen p. 69) zu gewähren, welcher von der Prossliner Schwaig bis zu dem von mir nicht besuchten Grunser Bühel sich ausdehnt; auf den grauen Blöcken dieses Gesteins bemerkte ich wenigstens etliche seltenere Microlichenen. — d) Der Schlern wird regelmässig entweder von Völs oder von Razzes aus bestiegen. Wählt man den ersteren Weg, so darf man getrost, ohne die Gefahr allzuviele Nova zu übersehen befürchten zu müssen, sich auf das Damersthal und die Umgebung des Heubades beschränken: denn der felsenleere Wald ober Völs ist auf Föhrengebüsche und begrasten Boden reducirt: der zur Umser Schlucht über lockeres Steingerölle sich eckig hinauf windende Weg ist mehr lästig, als lichenologisch angenehm und in der feuchtkalten, wenngleich landschaftlich empfehlenswerthen Schlucht befriedigt die Qualität der Phanerogamen-, Moos- und Flechtenflora kaum bescheidene Wünsche. Um so mehr entschädigt Damers. Jeder Dolomitblock ladet hier zur Untersuchung ein. Im oberen Theile des einsamen Thales (circa 7000—7300') treten die längst ersehnten Flechten auf abgestorbenen Gräsern, Saxifragen und Moosen in Fülle auf; daran reihen sich Erdflechten auf bald steinigem, bald feuchtem Boden. Gegen das Ende des Thales, vor der zum Heubade führenden Anhöhe, mehren sich die grossen Dolomitblöcke rechts vom Fusspfade und dieser Strecke möchte ich, soweit es sich um lichenologische Interessen handelt, vor allen anderen von mir besuchten Theilen des Schlern den Vorzug geben. Oben beim Heubade (beiläufig 7700') kommen die rothen und weissen Dolomite der Raibler Schichten zum Vorscheine, keineswegs flechtenarm, es dürfte auch der kraterförmige Kessel unter dem Schlerngipfel mit den rothen Wänden linker Hand gute Resultate gewähren. Ferner lassen die weissen Dachsteinkalke bei der nicht weit vom Gipfel entspringenden kalten Quelle (8000') nicht minder hübsche Ergebnisse hoffen. — Der Gipfel, aus lockeren Felsblöcken zusammengesetzt, bietet keine neuen Erscheinungen, und wie in solchen Höhen zu alpinen Moosen ganz gewöhnliche Arten der Ebene hinzuzutreten pflegen (Molendo Allgaüstudien p. 137), so ist auch die Flechtenvegetation des Schlerngipfels aus derartigen Lichenen zusammengesetzt.

Blickt man nun von der Höhe des Schlern auf den nahen Rosengarten (9800'), dessen kühn gebaute starre Schründe mehr, als die fernen Gletscherreihen vom Ortles bis zum Glockner imponiren, so möchte man glauben, dass seine Vegetation fast ganz auf Flechten beschränkt sei und in der That hat selbst Leybold (Flora 1854, p. 454) jenen kahlen Schrofen nur wenige Phanerogamen abzugewinnen vermocht. Muthmasslich werden aber auch dort die Flechten sich da auf dem Gesteine zusammendrängen, wo Pflanzenwuchs und Thaubildung grössere Feuchtigkeit hervorrufen. e) Ueber derartige Verhältnisse könnte ohne Schwierigkeit am Plattkofel Aufschluss erhohlt werden. Seine kahle blassgelbe Pyramide verdient schon wegen *Saxifraga Facchinii* einen Besuch. In einigen Stunden hat man die Seisser Alpe, an deren zerstreuten Dolomitblöcken ich keine der den Hochalpen angehörigen Flechten sah, überschritten und geht zur Zahlinger Schwaig (etwa 6000') hinan. An der Grenze zwischen Dolomit und Augitporphyr steigt man ober der Schwaig einen steilen Abhang hinauf und steht dann am Fusse des bis zum Gipfel sich fortsetzenden Steingerölles, welches die *Saxifraga* stellenweise in Menge beherbergen soll. Mag auch eine künftige lichenologische Entdeckungsreise qualitativ nicht allzu ergiebig ausfallen, so wäre es doch von Interesse zu wissen, welche Arten, allenfalls mit verändertem Habitus in jenen Höhen bis 8400' noch auftreten. Ich musste mich auf eine kurze Prüfung der Dolomitblöcke beschränken, welche $1/4$ Stunde links ober der Schwaig am Fusse des Berges liegen. Das Resultat war, dass die dortige Flechtenflora grosse Aehnlichkeit mit dem oberen Damers hat.

1. Flechten auf Erde, abgestorbenen Moosen und Phanerogamen.

1. *Alectoria ochroleuca* (Ehrh.) *genuina* Körb. Parerg. 5 steril auf Erde der Felsen im oberen Damers.

2. *Cladonia pyxidata poecillum* Ach. *substerilis* auf Erde, über abgestorbenen Gräsern im Damers, auf Erde an lichten Waldstellen ober Hauenstein.

3. *Clad. cariosa* Fl. *vulg.* Körb. auf Erde ober Hauenstein.

4. *Clad. gracilis* L. *macroceras* Fl. Körb. par. 10 auf Erde zwischen Moosen im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm (v. H.).

5. *Clad. fimbriata vulg.* Körb. auf Erde im Walde ober Hauenstein.

6. *Clad. stellata* Schär. Körb. auf Erde eines Dolomitblockes zwischen *Parm. vulg. muscig.* wachsend auf der Seisseralpe.

7. *Clad. furcata* Schreb. *racemosa* auf Waldboden ober Hauenstein.

8. *Clad. rangiferina* L. *vulg.* wie die vorige; auch gemeinschaftlich mit der *stellata*.

9. *Thamnolia vermicularis* Ach. *subulif.* Sw. Körb. par. 14 steril gut entwickelt auf steinigem Boden im oberen Damers.

10. *Cetraria islandica* L. nur steril bemerkt; geht bis auf das Schlernplateau hinauf; auch zwischen *Parm. pulv. musc.* auf Erde eines Dolomitblockes der Seisser Alpe.

var. crispa Ach. Hepp. 170 steril auf steinigem Boden im oberen Damers.

11. *Cetraria nivalis* und

12. *cucullata* beide steril auf steinigem Boden im Damers.

13. *Cetr. juniperina* L. a. *terrestris* Schär. auf steinigem Boden im Damers, steril.

14. *Peltigera canina* L. geht steril und in dürftiger Ausbildung hoch hinauf; noch im oberen Damers bemerkt.

15. *Solorina saccata* L. häufig z. B. auf Erde an der Quelle zwischen Völs und der Umser Schlucht, in der Schlernklamm; auch von M. und v. H. auf dem Schlernplateau gesehen.

16. *Heppia adglutinata* Krplbr. auf Erde der Kalkblöcke unweit der Prossliner Schwaig.

17. *Parmelia caesia* (Hoff.) auf *Grimmia apocarpa* übersiedelnd an Dolomitblöcken des Schlernabhanges ober der Seisser Alpe.

18. *Parm. pulverulenta muscigena* Ach. Anzi 54. Arn. 64 steril auf Erde eines Dolomitblockes der Seisser Alpe in fast 1 Schuh breiten Exemplaren.

19. *Physcia elegans* (Lk.) steril und spärlich über Moosen auf steinigem Boden im oberen Damers.

20. *Pannaria brunnea* (Sw.) *genuina* Körb. auf begrastem Boden des Schlernabhanges ober der Prossliner Schwaig und im Damers; auch von M. auf Moos an Dolomit der Seisser Alpe beobachtet.

21. *Pann. hypnorum paleacea* Fr. von M. auf Moos an Dolomit der Seisser Alpe gefunden (mir zweifelhaft).

22. *Gyalolechia aurella* (Hoff.) Mass. Körb. Parerg. 51 auf Polstern kleinblätteriger Moose im oberen Damers. Sporen 2zellig, 18—23$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br., selten bis 27$^{mm.}$ lg., 8 in asco; — auf *Grimmia apocarpa* an Ciapitblöcken bei der Prossliner Alpe.

23. *Psoroma crassum* Ach. *f. caespitosum* Mass. steril auf Dolomitboden in der Schlernklamm.

24. *Candelaria vulgaris* Mass. Körb. steril in kärglicher Ausbildung auf *Grimmia apocarpa* eines Dolomitblockes im oberen Damers.

25. *Callopisma cerinum* (Hedw.) *stillicidiorum* Oed. häufig auf Moospolstern, abgestorbenen Gräsern, besonders im oberen Damers. Die Scheibe der Apothecien ist bald schmutzig grünlich, bald gelb oder rothgelb gefärbt, stets aber wird das Epithec. durch Kali caust. purpurroth, der Apoth.-Rand ist bald weiss, bald bläulich, nicht selten gelb. Auch die Grösse der Apothecien wechselt, eine Form mit kleinen, hellgelben,

fast schüsselförmigen Früchten und gleichgefärbtem Rande wächst auf abgestorbenen Gräsern im oberen Damers.

26. *Callop. fuscoluteum* (non Dicks. cujus planta est *Lopadium*). Blast. Körb. 128, Hepp 404. Anzi 94, nicht häufig über abgestorbenen Gräsern auf steinigem Boden im oberen Damers, Apoth. ziemlich gross, Sporen 22—25mm. lg., 9—12mm. br., stumpf, 8 in asco.

• 27. *Blastenia ferruginea* (Huds.) var. *muscicola* Schär. Körb. par. 127, Arn. 124 auf veralteten Gräsern im Damers.

28. *Blast. sinapisperma* (DC.) Mass. Körb. par. 129 auf *Barbula tortuosa* an Dolomitblöcken bei Wolkenstein's Haus; über abgestorbenen Stengeln und Blättern von *Dryas octopetala* in der Schlernklamm; auch von M. auf Moosen an Dolomit der Seisser Alpe gesammelt.

29. *Rinodina turfacea* (Wbg.) Mass. Körb. par. 72, Hepp 83, Rabh. 380, Anzi m. r. 219, Erb. cr. it. 188 a. (non b.) *Rin. mniaraea* Ach. Comm. cr. it. II. p. 342. Th. Fr. arct. 127: mit dicker Thalluskruste, veraltete Festucapolster überziehend auf Felsboden im oberen Damers; Sporen 2zellig, ohne weitere Theilung, jung farblos, später graugrün, alt braun, 30—36mm. lg., 12—16mm. br., zu 8 im Schlauche. Ep. braun, Hyp. farblos. Die Scheibe der Apoth. ist braun, gewölbt.

var. *pachnea* (Ach.) Hepp 84 auf abgestorbenen Gräsern im Damers; auf veralteter *Saxifraga* auf steinigem Boden ober der Zahlinger Schwaig; Apoth. schwarzbraun, flach; Sporen wie bei der Stammform.

30. *Dimelaena amniocola* (Ach.) *Rin. amn.* Körb. par. 73 Comm cr. it. II. 342. Anzi 108. *Dimel. nimbosa* Erb. cr. it. II. 115 (in mea coll.) auf Erde über Dolomitblöcken bei der Prossliner Schwaig, auf steinigem Boden im Damers, in der Schlernklamm; bei der Zahlinger Schwaig auf Polstern von *Distichium capillaceum* wachsend; Sporen braun, 2zellig, 18—23mm. lg., 9—12mm. br., an beiden Enden meist abgerundet stumpf, 8 im Schlauche.

f. nimbosa Fr. *Diploic. nimb.* Körb. par. 117. Comm. cr. it. II. 327. Hepp 82. Anzi 109 gemeinschaftlich mit der Stammform, so zwar, dass derjenige Theil der Flechte, welcher mehr dem Schatten ausgesetzt und unbereift ist, die Stammform selbst repräsentirt. Nach meinen Beobachtungen sind beide Pflanzen kaum als Form zu unterscheiden. — *Diploic. cacuminum* Mass. Anzi Venet. 48 (in exemplo meo *sterilis*) ist nach Anzi eine lepröse Varietät.

31. *Lecanora subfusca* L. var. *epibrya* Ach. Stizbgr. bot. Zeitung 1868. L. *subf. hypn.* Schär. Hepp 185 nicht selten auf abgestorbenen Gräsern, *Saxifragen* im Damers, der Schlernklamm und bei der Zahlinger Schwaig.

32. *Lecanora Hageni* Ach. var. *saxifragae* Anzi 302 auf abgestorbenen Gräsern im oberen Damers; Scheibe der Apoth. blaugrau, Ep

gelblich, hym. hyp. farblos, Paraph. ziemlich verleimt, mit Jod blau, Sporen 1zellig, farblos, 12—15mm. lg., 5—6mm. br., 8 in asco.

33. *Ochrolechia Upsaliensis* L. Mass. Körb. par. 92 auf abgestorbenen Gräsern im Damers; dessgleichen auf dem Schlernplateau (v. H.)

34. *Aspicilia verrucosa* (Ach.) Körb. par. 96 häufig über veralteten Gräsern und Moosen im Damers; auf *Barbula tortuosa* auf den Kalkblöcken unweit der Prossliner Schwaig.

35. *Urceolaria scruposa* var. *bryophila* (Ehr.) über veralteten Moosen im Damers; habituell der *f. iridata* Mass. ähnlich auf Erde der Kalkblöcke bei der Prossliner Schwaig.

36. *Gyalecta cupularis* im oberen Damers an feuchten Stellen, vom Fels auf Erde übersiedelnd.

37. *Secoliga foveolaris* (Ach.) Körb. par. 111. Anzi 131. Stenh. 50. Arn. 343 nicht selten auf feuchter fetter Erde an Dolomitklüften und auf steinigem Boden im oberen Damers und von hier in Arn. 343. ausgegeben; dessgleichen bei der Zahlinger Schwaig. Ausnahmsweise siedelt die Flechte auf alte Knochen über, worauf ich sie in einer Kluft der Damershöhe sah.

38. *Psora lurida* (Sw.) auf Erde mit *Distichium capillac.* zwischen Dolomitblöcken unweit der Zahlinger Schwaig.

39. *Psora decipiens* (Ehr.) auf steinigem Boden an vielen Stellen des Schlern bis zum Heubade; auch von M. gesammelt.

40. *Thalloidima vesiculare* (Hoff.) gleich der vorigen. z. B. noch im oberen Damers.

41. *Toninia acervulata* (Nyl. Hepp 736) auf Moosen bei Razzes (M.).

42. *Bacidia herbarum* (Hepp) vgl. Stizbgr. krit. Bemerk. p. 46. Flora 1865. p. 596 gemeinschaftlich mit *Aspic. verrucosa* an abgestorbenen Gräsern im Damers; Apoth. blassbraunröthlich, klein; Ep. Hypoth. braunröthlich, unter dem Microscope dunkelgelb; Paraph. verleimt, mit Jod blau; Sporen schmal, 8—10zellig, 36—40mm. lg., 2mm. br., gebogen.

43. *Rhaphiosp. pezizoidea* (Schl.) vgl. Stizbgr. krit. Bemerk. p. 13 auf Erde der Kalkblöcke unweit der Prossliner Schwaig; Epith. blaugrün, hym. schwach grünlich, Hyp. braunroth, Sporen 45—54mm. lg., 2—3mm. br., gerade oder nur schwach gekrümmt.

44. *Biatorina* — — thallo albido, granuloso; apoth. lividonigricantibus, junioribus margine crasso suburceolatis, adultioribus planis, margine concolore; epith. fuscescente, hym. hyp. incolore, paraph. conglutinatis, jodis ope caeruleis, sporis 8 in asco, hyalinis, bilocularibus, 18mm. long. 6mm. lat. auf *Pseudoleskea catenulata* an Dolomitblöcken unweit der Prossliner Schwaig, habituell der *B. tricolor* With. Nyl. Scand. 207. Griff. Körb. Parerg. 142 einigermassen ähnlich, jedoch durch weichere Apoth. breitere Sporen und den Standort verschieden.

45. *Biatora Berengeriana* Mass., Nyl. Scand. suppl. 144 nicht selten auf feuchter Erde in der Schlernklamm, bei der Zahlinger Schwaig, im Damers, habituell der *Bilimb. Regeliana* oft zum Verwechseln ähnlich; Apoth. mehr oder weniger rothbraun, auch schwarzbraun. Ep. Hyp. gelbbraun, Paraph. verleimt, mit Jod weinroth gefärbt; Sporen 1zellig, an den Enden stumpf, häufiger aber zugespitzt, 15—18—20mm. lg., 5—6—7mm. br., 8 in asco.

46. *Biatora* — — thallo albo, tenui, graminibus emortuis supersparso; apoth. pallide rufescentibus, minutis convexis, ep. hyp. lutescente, hym. incolore; paraph. conglut., jodis ope caerulescentibus, sporis unilocular., non raro cum 1—4 guttulis oleosis, hyalinis, 9—15mm. lg., 3—4—5mm. lat., 8 in asco; auf abgestorbenem Grase des felsigen Bodens im Damersthale; die Flechte könnte als kleinfrüchtige Form der *Biat. vernalis* Ach. Nyl. Scand. 200. Th. Fr. arct. 191. Stenh. 54. a. erachtet werden, ist jedoch durch das gelbe Hypoth. verschieden.

47. *Biatora borealla* Nyl. Flora 1863, p. 306. Scand. suppl. 157 (videtur) auf feuchter Erde im oberen Theile der Schlernklamm; das kleine Exemplar, welches ich fand, gestattet keine genauere Prüfung ob *boreella* oder *geophana*; doch sah ich die Sporen rund, mit deutlichem Rande, 7—8mm. br., zu 16 im Schlauche, farblos; Ep. Hyp. braungelb, Paraph. locker.

48. *Biatora atrofusca* Hepp 268. Anzi 180 über veralteten Moosen im Damers; daselbst auch auf *Distich. capillac.*; auf *Barbula tortuosa* an Dolomitblöcken bei Wolkensteins Haus; der Thallus bildet eine dunkelgraue Kruste, die Apoth. sind schwarz. Eine Form mit fehlendem Thallus auf abgestorbenem Grase über Dolomitboden in der Schlernklamm.

49. *Biatora sanguineoatra* Ach. Anzi 181. Arn. 229. Moose incrustirend auf Dolomitblöcken bei Seiss (v. H.); Apoth. braun, Ep. gelblich, hyp. braun, Paraph. verleimt, mit Jod blau, Sporen 1zellig, 12—15mm. lg., 5mm. br.

50 *Bilimbia obscurata* (Somf.) vgl. Stizbgr. *Lecid. sabulet.* p. 33. Anzi 166. Körb. 14. (in mea collect., vide autem Stizbgr. l. c. p. 7. 33. et Nyl. in Flora 1862. p. 464.) auf *Hypnum molluscum* auf steinigem Boden in der Schlernklamm; Apoth. trocken schwarzbraun, seltener röthlich, Ep. Hypoth. gelbbraun, Jod färbt das farblose Hym. blau; Sporen 2—4zellig, breit, farblos. 18—25mm. lg., 7—9mm. br.

51. *Bilimbia* — — thallo subnullo, apoth. parvulis, rubrofuscis, convexis; epith. fuscescente, hym. hyp. incolore, paraph. conglutinatis, jodo caeruleis, sporis 2—4 locularibus rectis vel curvatis, utroque apice attenuatis, subcuspidatis, 18—24—30mm. lg., 4—5mm. br., 8 in ascis; über veralteten Gräsern auf felsigem Boden im oberen Damers; die Pflanze könnte als dunkelfrüchtige Varietät der *Bil. sphaeroides* Dks. Stizbgr. p. 13 erachtet werden, doch sind die Sporen schlanker.

52. *Bilimbia sabuletorum* (Fl.) vgl. Stizbgr. *Lecid. sabulet.* p. 28. Arn. 295. *Hypnum incurvatum* incrustirend auf steinigem Dolomitboden unweit Wolkensteins Haus. Epith. schmutzig-grün, hym. farblos, hyp. braun, unter dem Miscroscope gelbbraun, Sporen zu 8 im Schlauche, 4—6-zellig, breit, 24—30$^{mm.}$ lg., 6—9$^{mm.}$ breit.

53. *Bilimb. Regeliana* (Hepp 280.) *Lec. sabulet. syncomista* Flörke Stizbgr. l. c. p. 38; ziemlich häufig auf Erde und steinigem Boden im Damers, der Schlernklamm, bei der Zahlinger Schwaig. Ich traf nur die gewöhnliche, von Stizbgr. l. c. beschriebene Form an.

54. *Buellia insignis* (Näg.) var. *muscorum* Hepp 40. Körb. par. 191. Anzi m. r. 292 abgestorbene Gräser incrustirend, auf felsigem Boden im oberen Damers; Ep. hyp. schwarz, dünn braun, hym. farblos, mit Jod blau, Sporen 2zellig, ohne weitere Theilung, zu 8 im Schlauche, 27—30$^{mm.}$ lang, 9—15$^{mm.}$ breit; auf Erde der Kalkblöcke unweit der Prossliner Schwaig.

55. *Buellia triphragmia* (Nyl. Scand. 236.) *B. insignis geophila* Somf. Th. Fries arct. 228 vix diversa; auf Erde und über abgestorbenen Gräsern auf felsigem Boden im oberen Damers; habituell der vorigen Flechte sehr ähnlich, Thallus weiss, eine ziemlich dicke Kruste bildend, ep. hym. hyp. wie bei *insign.*; Sporen jung grau, alt braun, schwarzbraun, 2zellig, meist aber 4zellig, 30—36—39$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br. (vgl. Hepp. Sporenabbildungen 40. Fig. inf. dextr.).

56. *Lecidella Wulfenii* (Hepp 5.) Körb. par. 216. *Lec. sabul. musc.* Wulf. Th. Fries arct. 215. Anzi 186. Arn. 122 häufig über abgestorbenen Gräsern auf felsigem Boden im Damers; Ep. blaugrün, hym. farblos, mit Jod blau, hyp. braunroth, Paraph. locker, Sporen 1zellig, nicht selten mit 2 grösseren Sporoblasten, 15—18$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ br., 8 in asco — dessgleichen bei der Zahlinger Schwaig.

57. *Endocarpon daedaleum* Kplhbr. Körb. par. 303. *f. terrestris* Arn. 78 auf Erde und über veraltetem *Hypnum fastigiatum* auf Dolomitblöcken unweit der Zahlinger Schwaig; Sporen 1zellig, farblos, an beiden Enden oft zugespitzt, in der Mitte mit einer grösseren Oelzelle, 22—25$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br.; auch auf steinigem Boden im oberen Damers und auf Erde der Kalkblöcke bei der Prossliner Schwaig.

58. *Placidium hepaticum* (Ach.) Endoc. hep. Körb. par. 302 auf feuchter fettiger Erde im Damers.

59. *Catopyren. cinereum* (Pers.) Mass. Körb. par. 306 auf Dolomitboden bei Wolkenstein's Haus; am Ufer des Fretschbaches bei Razzes auf Erde zwischen Steingerölle; auf Erde der Kalkblöcke bei der Prossliner Schwaig; in compacten gewölbten Polstern auf felsigem Boden des oberen Damers und unweit der Zahlinger Schwaig.

60. *Dacampia Hookeri* (Borr.) Mass. Körb. par. 307. Arn. 126 auf feuchter Erde zwischen Dolomitblöcken, in der Schlernklamm und im Damers.

61. *Polyblastia Sendtneri* (Kplhbr.) Körb. par. 344. Anzi 220. *Verruc. intercedens muscicola* Garov. tent. 167 auf *Barbula tortuosa* an Kalkblöcken unweit der Prossliner Schwaig; über *Orthothec. intricatum* im oberen Damers; auf abgestorbenen Gräsern und über *Barb. tortuosa* auf felsigem Boden in der Schlernklamm; Sporen jung 2zellig, alt parenchymatisch, der Länge nach 8—9mal, der Breite nach in der Mitte der Spore 3—4mal getheilt, farblos, an den Enden meist abgerundet, stumpf; Paraph. fehlen, Schläuche achtsporig, Jod färbt das Hymen. weinroth.

62. *Weitenwebera muscorum* (Fr.) Körb. par. 328. Arn. 202. *Garov. Thelops.* p. 6 gemeinschaftlich mit *Callop. cerin. stillic.* auf Erde und veralteten Moosresten im Damers; Sporen farblos, vieltheilig-parenchymatisch, 60—74$^{mm.}$ lang, 27—36$^{mm.}$ breit, jung zu acht, alt zu 4 oder auch nur zu 2 im Schlauche.

63. *Pertusaria glomerata* (Schl.) Schär. Mass. Körb. par. 317. Anzi 227 nicht häufig auf felsigem Boden im oberen Damers; Thallus K. †.

64. *Xenosphaeria Engeliana* (Saut.) Trev. Körb. par. 466. Anzi 232 parasitisch auf dem Thallus der *Solorina saccata* im Damers; Sporen braun, 4—5zellig, einzelne Sporoblasten manchmal getheilt, 24—27$^{mm.}$ lg. 9—11$^{mm.}$ breit.

65. *Pharcidia Schäreri* (Mass.) *Sphaerella* Sch. Anzi 524. *Sphaeria* Sch. Mass. sulla *Lec.* Hook. parasitisch auf dem Thallus der *Dacampia Hookeri* im oberen Theile der Schlernklamm; Sporen farblos, 2—4zellig, zu 8 im Schlauche, 15—18$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ br.; Schläuche etwa 36—50^{mm}, lg., 18—22$^{mm.}$ br., häufig an beiden Enden verschmälert und in der Mitte aufgetrieben. Paraph. fehlen.

66. *Physma myriococcum* (Ach.) *compactum* Körb. par. 408. vgl. Flora 1867. p. 119 auf *Hypnum molluscum* der feuchten Dolomitblöcke am Waldsaume beim Fretschbache oberhalb Razzes; Sporen 12—15$^{mm.}$ lg., 8—10$^{mm.}$ br.; — über *Orthotrichum cupulatum* an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe.

67. *Collema multiflorum* Hepp 87. vgl. Flora 1867. p. 132 auf feuchter schlammiger Kalkerde in der Nähe des Fretschbaches oberhalb Razzes; Sporen 4zellig, 22—28$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ breit.

68. *Collema cristatum* (L.) Körb. par. 416. — *Pseudoleskea catenulata* incrustirend auf Kalkblöcken unweit der Prossliner Schwaig.

69. *Leptogium lacerum* (Ach.) *maius* Körb. par. 422 häufig über Moosen an Dolomitblöcken bei Razzes und Seiss (M., v. H.).

var. *pulvinatum* Ach. auf Moosen an Dolomit bei Razzes; daselbst soll auch „var. *lophaeum*" sein (M.).

2. Flechten, welche unmittelbar auf Kalk und Dolomit wachsen, incl. der Parasiten.

1. *Parmelia caesia* (Hoff.) nicht selten auf Dolomit an verschiedenen Stellen des Schlern von Razzes bis zum Gipfel; auf den Steinen der Heuhüttendächer auf der Seisser Alpe; auf weissem und rothen Raibler Dolomit ober dem Heubade; auf Ciapit, nirgends häufig c. ap.

2. *Parmelia obscura cyclos. saxicola* Mass. auf Dolomit von Razzes bis zum Schlerngipfel; auf Steinen der Sennhüttendächer, auf Blöcken unweit der Prossliner und Zahlinger Schwaig.

3. *Placynthium nigrum* (Ach.) Mass. *Lecothec. corall.* auf Steinen, Felsen, meist innerhalb der Waldregion, z. B. beim Hauenstein, um Razzes, am Heuwege: aber auch auf Dolomit des Abhanges oberhalb der Seisser Alpe.

4. *Physcia parietina* (L.) häufig auf den Dolomitsteinen auf den Dächern der Heuhütten der Seisser Alpe; spärlich an Dolomitfelsen im oberen Damers.

5. *Physc. elegans* (Lk.) nicht häufig: z. B. auf Kalkblöcken beim Heubade und dem Schlerngipfel; die breitlappige Form Schär. exs. 545 dagegen zahlreich auf den Dolomitsteinen der Heuhüttendächer auf der Seisser Alpe; auch auf den Dolomitblöcken unweit der Zahlinger Schwaig.

6. *Physcia murorum* var. *lobulata* F. Anzi 275. (Anzi 274 potius ad hanc speciem, quam ad *Callop. aurant.* pertineat.) nicht häufig, doch noch an Kalkfelsen beim Heubade (7800'); an Dolomitblöcken ober der Seisser Alpe.

7. *Physcia cirrhochroa* (Ach.) steril an Dolomitfelsen von Seiss bis zu Wolkensteins Haus.

8. *Placodium circinnatum* (Pers.) auf Dolomitfelsen um Seiss und Wolkensteins Haus.

9. *Placodium saxicolum* (Poll.) mit der vorigen Art, auch an Dolomitfelsen im oberen Damers, circa 7500'.

10. *Psoroma fulgens* (Sw.) *Fulgensia vulgaris* Mass. selten: an einer Dolomitwand 1/4 Stunde am Wege von der Prossliner Schwaig auf den Schlern.

11. *Psoroma crassum* (Ach.) *caespitosum f. dealbat.* Mass. häufig an Dolomitfelsen um Seiss, Razzes, der Seisser Alpe (M.) auch bei Seiss in grossen Exemplaren von v. H. beobachtet.

12. *Acarospora glaucocarpa* Wbg., Mass. Körb. par. 57 reich fructificirend an Dolomitfelsen zwischen Seiss und Wolkensteins Haus; auf dem grossen Dolomitfelsen beim Frommerbilde; an Dolomit bei Razzes (M.)

var. *cumulata* m. (eine Form der var. *depauperata* Kplhb. Körb. par. 58.) an Dolomitfelsen ober der Waldregion: im Damers, der Schlernklamm, unweit der Zahlinger Schwaig: thallo subnullo apoth. rufofuscis, cumulatis, apotheciorum pulvinulis supra lapidem dispersis.

13. *Acarosp. macrospora* (Hepp 58) *Ac. castanea* Körb. par. 58 an Dolomitfelsen bei Wolkensteins Haus; eine Form mit theilweise schwach bereiften Apothecien an Dolomit im oberen Damers und an Kalkblöcken beim Heubade, auf Dolomit ober der Seisser Alpe.

14. *Candelaria vitellina* an Dolomitfelsen von Razzes und Seiss bis zur Höhe der Schlern, doch nicht besonders häufig.

15. *Candelaria epixantha* (Ach.) vergl. Nyl. Scand. suppl. 127. *Callopisma vitellinellum* Mudd. man. 135. Arn. 298 nicht selten an den Dolomitsteinen der Mauer beim Heubade und an Kalkblöcken in dessen Umgebung; auf rothem Raibler Dolomit.

16. *Callop. aurantiacum* (Lgft.) diese vielgestaltige Flechte kommt an vielen Stellen des Schlern vor; eine Form mit weissem Thallus an Kalkfelsen beim Heubade; eine andere Form mit zahlreichen, dicht gedrängten Apothecien und dürftigem Thallus an Dolomit im oberen Damers.

var. *placidium* Mass. Arn. 111. Anzi 273. gut ausgebildet auf rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade.

17. *Pyrenodesmia variabilis* (Pers.) Mass. Körb. 67 an Kalksteinen bei Bad Razzes.

18. *Pyrenodesmia Agardhiana* (Ach.) Mass. Körb. par. 67 var. *nigricans m.* Anzi 37. dextr. in mea collect. an Dolomitfelsen im Damers: thallo crassiore incano, subdiffracto, apoth. nigricantibus, epith. sordido, cum kal. caust. violaceo, hym., hyp. incolore, gonidiis hyp. subjacentibus; paraph. articulatis, jodis ope caeruleis, sporis polari-dyblastis, 15—18$^{mm.}$ lg., 7—9$^{mm.}$ lat., 8 in ascis.

var. *alpina* Hepp (*Placod. alpinum* Hepp in lit. ad Metzler) an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe: thallo subnullo, macula pallida indicato, ap. minoribus, interna structura apoth. ut in forma typica. Die Flechte gleicht habituell der *Rinodina Bischofii.*

var. *granulosa* m. an rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade; thallo sordido, granuloso, apoth. rubrofuscis, albo marginatis; epith. sordido, cum kali caust. tincto violaceo; interna apoth. structura ut in planta typica. Habituell ist diese Varietät der *Lecanora polycarpa* Anzi 319 nicht unähnlich, doch hat letztere Flechte anders gestaltete, 2zellige Sporen mit sehr schmaler Zwischenwand. Beachtenswerth ist, dass das Epithecium der *Pyrenodesmia Agardh.*, *variab. chalyb.* durch kali caust. violett gefärbt wird.

19. *Rinodina Bischoffii* Hepp auf Dolomit im Damers.

var. *immersa* Körb. par. 75 an Dolomitsteinen bei Razzes, auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig, an Campiler Kalkplatten beim Fretschbache oberhalb Razzes.

20. *Rinod. caesiella* Fl. var. *calcarea* Arn. exs. 161 an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe: Sporen grau, braun, 2zellig, stumpf, mit runden Oeltröpfchen, zu 8 im Schlauche, 18—22mm. lg., 9—12mm. br., Epith. braun, Hyp. farblos, darunter eine dünne Gonidienschicht.

21. *Lecanora subfusca* var. *campestris* Schär. an Dolomitblöcken zwischen Seiss und Wolkensteins Haus.

22. *Lecanora Flotowiana* (Spr.) Körb. par. 83 auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig, Rand der Apoth. weiss, Scheibe gelb; nicht selten an den Kalkfelsen beim Heubade und auf rothem Raibler Dolomit: Rand bläulich, Scheibe dunkelbraun, Apoth. dicht zusammengedrängt.

23. *Lecanora caesioalba* Körb. par. 82 auf rothem Raibler Dolomit beim Heubade.

24. *Lecanora Agardhianoides* Mass. Hepp. 382. Anzi 42 häufig an Kalkfelsen beim Heubade bis zum Schlerngipfel, auch auf Dolomitfelsen im Damers.

25. *Pachyosp. calcarea concreta* auf Dolomitfelsen von Razzes bis Wolkensteins Haus, im Damers; auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

var. *contorta* auf Dolomit bei Razzes (M.) auch auf Ciapit.

26. *Aspicilia epulotica* Ach. Hepp 272. Anzi 77. Arn. 41 an Dolomitsteinen und Kalkschichten unweit des Fretschbaches oberhalb Razzes: der Thallus enthält Chrysogonidien; Sporen eiförmig, stumpf oder kurz gespitzt, 18—22mm. lg., 9—11mm. br., 8 in asco, Paraph. verleimt, nicht robust. Eine Form mit sehr dünnem Thallus und etwas kleineren Apothecien, Sporen 18mm. lg., 9mm. br. an Dolomitfelsen in der Schlernklamm, ähnelt der *Hym. Prevostii* und kommt dort in deren Gesellschaft vor.

27. *Petractis exanthematica* an Dolomitfelsen bei Razzes, Seiss und Wolkensteins Haus.

28. *Pinacisca similis* Mass. neag. 5. Körb. par. 108. Arn. 71. Anzi 80. Rabh. 571 nicht selten an Dolomitblöcken und Kalkschichten am Wasserfalle rechts ober Razzes; an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm und in der Umser Schlucht. Paraph. getrennt, robust; Sporen einzellig, an beiden Enden kurz gespitzt, breit, 8 im Schlauche, 30—34mm. lg., 14—17mm. br., Jod färbt das Hymen. blau.

29 *Gyalecta cupularis* häufig auf Dolomit an feuchten Stellen um Razzes, Seiss, bis in's obere Damers; auch bei der Zahlinger Schwaig und in der Umser Schlucht.

30. *Secoliga leucaspis* (Kplhbr.) Mass. Körb. par. 110. Arn. 8. Rabh. 565. (Anzi 81. forsan non specifice diversa) an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm: Sporen 4—8zellig, 39—45mm. lg., 3mm. br.. hyp. farblos.

31. *Secoliga gyalectoides* Mass. Körb. par. 110. Anzi 82 an den Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes: Paraph. robust, Sporen 8—10zellig, an beiden Enden zugespitzt, 33—36mm. lg., 4mm. br.

32. *Hymenelia Prevostii* (Fr.) Kplhbr. nicht selten an Dolomitfelsen von Seiss bis in's obere Damers; auf Ciapit, an Dolomit in der Schlernklamm ober der Seisseralpe. Eine kleinfrüchtige Form mit gelblichem Thallus, Sporen 9—10mm. lg., 6--8mm. br., auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig.

33. *Hymenelia melanocarpa* (Kplhbr.) exs. Anzi 78. c. — auf Dolomit ober der Waldregion in der Umser Schlucht, Schlernklamm, im Damers, ober der Seisseralpe; auf Kalkfelsen beim Heubade: Spermatien stäbchenförmig, 5—6mm. lg., 1/2mm. br.

34. *Hymenelia caerulea* Körb. par. 115. exs. 200. an den gleichen Localitäten wie die vorige; auch auf Dolomit bei der Zahlinger Schwaig. Ueber diese 3 Hymenelien vgl. Flora 1869 p. 257; auch am Schlern fand ich nirgends Uebergänge von einer Art in die andere.

35. *Psora lurida* an Dolomitfelsen bei Wolkensteins Haus, längs des Heuweges; bei Razzes (M.); an den grossen Verrucano-Kalkblöcken am Fretschbache oberhalb Razzes.

36. *Psora opaca* (Duf.) *Lec. opaca* Zw. 118. *Psora Körberi* Mass. Körb. par. (videtur: an Kalksteinen unweit der Schlernquelle 8000') thallo rugosoplicato, cervino; apoth. atris, ep. hyp. fusco, hymen. incolore, jodis ope caeruleo, paraph. conglutinatis, sporis uniloc., hyal., 12mm. lg., 3—4mm. lat., 8 in ascis. Der Thallus ist heller gefärbt als bei der westphälischen und schlesischen Flechte; das kleine Exemplar, welches ich auf dem Schlern fand, gestattet keine genauere Bestimmung. Nachdem ich ein von Körber mitgetheiltes Original der *Psora Körberi* mit der in Westphalen von Lahm gesammelten *opaca* mit Zw. 118 und der schwedischen *P. Körb.*. legit Blomberg prope Nerike verglichen habe, glaube ich diese Flechten als Synonyme betrachten zu dürfen. Eine ganz andere Pflanze aber ist bekanntlich *Astroplaca balanina* (Fr.) Anzi Com. cr. it. I. p. 147 = *Astropl. opaca* Körb. par. 120. Anzi Etr. 29.

37. *Thalloidima vesiculare* auf Dolomit von Razzes bis zum Schlernplateau (M.), auf Ciapit.

38. *Thalloid. candidum* auf Dolomit bei Wolkensteins Haus, am Heuwege.

39. *Thalloid. Toninianum* Mass. mem. 122. Körb. par. 121. an dem grossen Dolomitfelsen beim Frommerbilde.



40. *Biatorina lenticularis* (Fw.) Körb. par. 144 an Dolomitfelsen bei Wolkensteins Haus.

41. *Biatorina proteiformis* Mass. var. *sublobulata* m. vel propria species? an Dolomitfelsen bei der Prossliner Schwaig und im oberen Damers, hier auch auf alte Knochen übersiedelnd: thallo sublobulato, compacto, viridulo incano; apoth. fuscis, atrofuscis, albido-marginatis; epith. fuscescente granuloso, hym. hyp. incolore, jodis ope caeruleo; paraph. articulatis, clava fuscescente, gonidiis hypothecio subjacentibus; sporis bilocularibus, apice obtusis vel attenuatis, hyalinis, 18–22$^{mm.}$ lg., 4–6$^{mm.}$ lat., etiam 18$^{mm.}$ lg., 8$^{mm.}$ lat., 8 in ascis.

42. *Bilimbia lecideoides* Anzi cat. 72. Flora 1867 p. 87 an Dolomitfelsen unweit der Zahlinger Schwaig: Thallus weisslich, ziemlich dickkörnig, kleinschollig, Apoth. schwarz, mit dunkelbraunrothen gemischt, Ep. braun, Hym. Hyp. farblos, mit Jod weinroth; Sporen 3–4zellig, an beiden Enden kurz gespitzt, 15–18$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ br., zu 8 (10–12?) im Schlauche, Paraph. zart.

43. *Bilimbia chytrina* Stizbgr. *Lecid. sabulet.* p. 56. ?? auf rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade: thallo sordide viridulo, granuloso diffracto, tenui; apoth. atris; epith. sordido, hym. incolore, jodis ope vinose rubescente; hypoth. nigro, tenuiter secto superiore parte caerulescente; paraph. subarticulatis, sporis 2–4 locularibus, utraque parte sensim cuspidatis, 8 in ascis, 16–23$^{mm.}$ lg., 4–5$^{mm.}$ lat.

44. *Biatora rupestris* (Scop.) calva Dcks. Körb. par. 153 an Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes; auf Dolomit um Razzes (M.); an Dolomitfelsen des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe.

var. *rufescens* Hoff. Körb. par. 153 nicht selten auf Dolomit z. B. in der Umser Schlucht und der Schlernklamm, auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

. var. *alpina* Arn. exs. 350. a. b. auf Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes und von dieser Stelle in Arn. l. c. ausgegeben; hie und da an Dolomitblöcken in der Schlernklamm und im oberen Damers. Die Flechte wächst am Wasserfalle gemeinschaftlich mit calva, ohne jedoch in sie überzugehen. Der Thallus ist weiss, grobkörnig, die Apoth. sind grüngelb.

45. *Biatora incrustans* DC. incl. *coniasis* Mass., mit weissem und gelbem Thallus an Kalk- und Dolomitfelsen an vielen Stellen des Schlern, häufig an Ciapit, auf Verrucano-Kalkblöcken am Fretschbache.

46. *Biatora picila* Mass. misc. 38. Körb. par. 161 auf weissem Raibler Dolomit ober dem Heubade: thallo subgranuloso, sordido; apoth. fuscis, parvis, epith. incolore, hyp. crasso, fusco, paraph. conglut., jodis ope caeruleis, sporis tenuibus, incol., uniloc., 12$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ lat.

47. *Stenhammara lugubris* Mass. *Lecid. sublugens* Nyl. Hepp 728. Arn. 6. substerilis am grossen Dolomitfelsen beim Frommerbilde.

48. *Diplotomma epipolium* (Ach.) var. *pulchellum* m. an Kalkfelsen in der Nähe des Heubades: eine elegante an var. *dispersum* Kplhb. Lich. Bay. 209 sich annähernde Varietät: Thallus weiss, rissig gefeldert, mit zusammenhängender Kruste, Apoth. klein, schwarz, nicht bereift, Sporen einfach 4zellig, braun, gerade oder etwas einwärts gekrümmt, stumpf, 15—17$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br. zu 8 im Schlauche, ep. hyp. schwarz, dünn braun, hym. farblos, mit Jod lebhaft blau.

49. *Siegertia calcarea* (Weis.) Körb. par. 180 nicht selten, doch nirgends in grosser Menge beobachtet: an Dolomitblöcken der Schlernklamm, im Damers, ober der Seisser Alpe, bei der Prossliner und Zahlinger Schwaig, auf braunrothem Dolomit des Schlernabhanges ober der Seisser Alp.

50. *Rehmia caeruleo-alba* Kplhbr. lich. Bay. 211. Flora 1869. p. 262 gemeinschaftlich mit der vorigen, aber nicht häufig, durch die farblosen 2zelligen Sporen wesentlich davon verschieden.

51. *Lecidella umbonata* (Hepp 257.) *f. exornans* Arn. exs. 355. (*Porpidia trullisata* Milde „ein Sommer in Südtirol" p. 20 excl. caet. synon. mea opinione huc pertinet) häufig an den grossen Dolomitblöcken im oberen Damers und von hier in Arn. 355 publicirt; dann auch an Kalkfelsen beim Heubade, auf Dolomit im oberen Theile der Schlernklamm und bei der Zahlinger Schwaig. Nachdem ich die Flechte nochmals mit *B. umbonata* verglichen habe, kann ich nicht umhin, sie als blosse, habituell etwas abweichende Form derselben zu erklären.

52. *Lecidella goniophila* (Fl.) Körb. par. 210. Anzi 352. Erb. cr. it. 288. Rabh. 745. Hepp 129. Die gewöhnliche Form auf dunkelgrauem Kalk unweit des Fretschbaches oberhalb Razzes: thallo tenuissimo, sordido, apoth. parvulis; an Dolomit im Damers mit einem stellenweise in's Bläuliche spielendem Thallus. Ausnahmsweise auf einem alten Knochen zwischen Dolomitblöcken im oberen Damers.

var. *atrosanguinea* Hepp 252 an Dolomitfelsen in der Nähe des Heubades: thallo subnullo albo, apoth. dispersis. Einige andere Formen dieser vielgestaltigen Art, unter deren farblosem Hypothecium noch eine dünne schwarze Zellschicht liegt, sind folgende:

var. *granulosa* m. an rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade: thallo albescente, granuloso; apoth. maioribus, epith. atroviridi, sporis 15—18$^{mm.}$ lg.. 9—11$^{mm.}$ lat.; an braunen Dolomitblöcken des Schlernabhanges ober der Seisser Alpe. Eine Form mit grau-weisslichem Thallus, habituell obiger *Bilimb. lecideoides* zum Verwechseln ähnlich, an Dolomitfelsen bei der Zahlinger Schwaig.

var. *aggregata* m. an Dolomitfelsen im oberen Damers und beim Heubade: thallo subnullo, albescente; apoth. aggregatis, convexis, habitu molliore; epith. atro vel glaucoviridi, sporis 15—18mm. lg., 7—9mm. lat.

var. *glabella* m. an Dolomitfelsen im oberen Damers: thallo macula alba glabrata indicato, apoth. maioribus, epith. atroviridi, sporis, 15—17mm. lg., 8mm. lat.

Diese alpinen Formen sind äusserlich der *Lec. jurana*, *lithyrga*, *petrosa* sehr ähnlich, doch durch die gelockerten Paraphysen und das farblose Hypothec. sofort davon zu unterscheiden. Jod färbt das Hymen. stets tief blau.

53. *Lecidella ochracea* (Hepp 263,) Körb. par. 210. Arn. 23 an rothen Dolomitsteinen beim Waldsaume unweit des Fretschbaches ober Razzes: ep. gelbbraun, hym. farblos, mit Jod blau, hyp. dunkelbraun Sporen eiförmig, nicht selten mit einer grösseren Oelzelle, 9—12mm. lg., 5—6mm. br., in asco.

54. *Lecidella immersa* (Web.) Körb. par. 215. var. impressa Arn. exs. 360 an Dolomitblöcken des Gerölles unterhalb der linken Schlernwand und von dieser Stelle in Arn. l. c. ausgegeben: ep. hyp. braun, unter dem Microscope braungelb, hym. farblos, mit Jod blassblau, Paraph. verleimt, Sporen 15—18mm. lg., 7—8mm. br., zu 8 im Schlauche. Auch diese Flechte ist, wie ich mich überzeugt habe, nur eine habituell abweichende Form der *immersa*. In den oberen Theilen der Schlernklamm kommt sie gleichfalls vor.

55. *Lecidella* — — an Kalkfelsen ober dem Heubade: thallo effuso, tenuissimo, albo; ap. atris, subpruinosis singulis vel aggregatis, non nitidis; epith. incano caerulescente, hym. hyp. incolore, jodis ope caeruleo, paraph. conglutinatis, sporis uniloc., incol., utroque apice subcuspidatis, oblongis, 12—16mm. lg., 4—5mm. lat., 8 in ascis. Die Flechte hat den Habitus einer *Biatora* und ist durch kleinere schmälere Sporen verleimte Paraphysen und fast bereifte Apothecien von *goniophila* verschieden.

56. *Lec. rhaetica* Hepp (Körb. par. 207.) Arn. 117. 359. Anzi 151. Nyl. in Flora 1866. p. 371 ober der Waldregion häufig am ganzen Schlern: auf Dolomit, Kalkblöcken beim Heubade, zahlreich an den Steinen der Mauer des Heubades: von etlichen dieser Standorte in Arn. exs. 359 enthalten; auch auf Dolomit bei der Zahlinger Schwaig.

var. *micropsis* Mass. Körb. par. 209 forma pulchre evoluta sec. Rehm. in lit. auf rothem Raibler Dolomit mit convexen Thallusareolen, epith. dunkelblaugrün, hym. farblos, hyp. schwarz, Sporen eiförmig, stumpf, 25mm. lg., 12—14mm. br.

57. *Lecidea jurana* Schär. Flora 1868 p. 35 an Dolomitfelsen bei Wolkensteins Haus.

f. dispersa m. in Flora 1868 p. 35 an Dolomitfelsen im oberen Damers: Sporen 15—18mm. lg., 8—9mm. br.

58. *Lecidea lithyrga* Fr. Flora 1868 p. 35, Arn. 357 häufig auf Kalk- und Dolomit am ganzen Schlern ober der Waldzone. Exemplare vom Damers in Arn. 357 ausgegeben. Auf Dolomit bei der Zahlinger Schwaig; auch auf Ciapit. Die Flechte ändert mit blauem und weissem Thallus ab, kleinfrüchtige Formen kommen ober dem Heubade vor.

59. *Lec. caerulea* Kplhbr. Flora 1868. p. 36. Arn. 356. an Dolomitfelsen im oberen Damers und in der Schlernklamm: Exemplare von diesen Standorten befinden sich in Arn. 356; auch auf Dolomit bei der Zahlinger Schwaig und vereinzelt an den Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes.

var. *nuda* m. Flora l. c. auf Dolomit im oberen Damers.

var. *pusilla* m. habituell der *Hymenel. caerulea* nicht unähnlich, an Kalkblöcken ober dem Heubade: thallo sat tenui, caerulescente, apoth. minutis, atris, epruinosis, ep. hyp. atro, sporis 12—15—18mm. lg., 6—8mm. lat., 8 in ascis.

60. *Lec. petrosa* Arn. 358 Flora 1868 p. 36 häufig an Kalk- und Dolomitfelsen des Schlern ober der Waldregion bis zum Gipfel und in Arn. 358 ausgegeben; auf Dolomit bei der Zahlinger Schwaig; auf rothem und weissem Raibler Dolomit.

var. *glaucocarpa* m. Flora 1868, p. 36 an Dolomitblöcken im Damers und bei der Zahlinger Schwaig.

61. *Lec. monticola* Ach. Körb. Parerg. 224. Flora 1868. p. 35 kräftig ausgebildet an Dolomitblöcken im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm: Thallus dünn, weiss; Apoth. gewölbt; Sporen 12—15mm. lg., 6—7mm. br.; an Dolomit bei Razzes (M.)

62. *Lecidea* — — auf rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade: thallo (si proprio) subareolato, albo, non raro subnullo, apoth. atris, parvulis, planis, aetate convexiusculis; epith. atroviridi, hymenio nitide viridi, jodis ope caeruleo, hypoth. nigro, tenuiter secto atroviridi, paraph. articulatis, clava sordide viridula; sporis ovoideis, unilocularibus, incolor., 8 in ascis; 7—11mm. lg., 6mm. lat.; ich vermuthe, dass die Flechte auf dem Thallus der *Lecid. rhaetica* wächst; habituell ist sie der *Lec. vorticosa* Körb. ähnlich, unterscheidet sich aber durch die eiförmigen Sporen; zu *vitellinaria* kann sie wegen des schwarzen Hypoth. nicht gebracht werden.

63. *Catillaria lutosa* (Mtg.) Mass. Körb. par. 194. Anzi 360. (Anzi 281 vix specifice diversa): auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig: Thallus braun, gelbbraun, rissig, schollig, Apoth. schwarz, epith. schwarzgrün, hym. farblos, hyp. schwarzbraun, Paraph. gegliedert mit dunkelgrüner clava, Jodfärbung blau. Sporen farblos, 2zellig, an den

Enden stumpf oder etwas verschmälert, in der Mitte nicht eingeschnürt, 12mm. lg., 5—6mm. br.

64. *Catillaria acrustacea* (Hepp) Flora 1863 p. 592. Arn. 228. a. auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig: ep. schwarzgrün, hym. farblos, hyp. rothbraun, Paraph. gegliedert mit dunkler, rundlicher Endzelle, Sporen 2zellig, stumpf, farblos, in der Mitte schwach eingeschnürt, 12mm. lg., 5mm. br. — Eine andere *Catillaria* an Dolomitblöcken bei der Prossliner Schwaig zeigte folgende Merkmale: thallo in exemplo, quod adest, parum evoluto, albo, tenuissime rimuloso; apoth. atris, epith. sordido, hym. incolore, hyp. atrofusco; sporis bilocul., tenuioribus, rectis vel leviter curvatis, 15mm. lg., 3mm. lat.

65. *Sarcogyne pruinosa* (Sw.) Mass. Körb. par. 235. Erb. cr. it. 690 an Dolomitblöcken bei Wolkensteins Haus.

66. *Sarcogyne pusilla* Anzi Comm. cr. it. I. p. 157. Anzi 190. Arn. 361 an rothem Raibler Dolomit ober dem Heubade, nur kärglich ausgebildet, von dieser Localität in Arn. 361 enthalten; gute Exemplare kommen nicht selten an den Kalkblöcken in der Umgebung des Heubades vor. Wenn die Flechte nicht völlig identisch mit der von Anzi entdeckten Species sein sollte, so steht sie ihr doch sehr nahe: habituell der *Hymenelia melanocarpa* ähnlich unterscheidet sie sich durch den Gattungscharakter, die robusten Paraphysen und insbesondere durch das braungelbe Epithecium.

67. *Sagiolechia protuberans* (Schär.) an Dolomitfelsen bei Wolkenstein's Haus und im Damers.

68. *Encephalographa cerebrina* (DC.) Mass. Körb. par. 248. Stizbgr.-Steinbew. Opegr. 36. Anzi 202. Arn. 133 an Dolomitblöcken des Schlernabhanges ober der Seisser Alp, in der Schlernklamm bis über 6000', dann auch in der Nähe von Wolkensteins Haus am Wege nach Seiss: Sporen jung einzellig, eiförmig, farblos, alt bräunlich, 2zellig, abgerundet stumpf, 18—23mm. lg., 10—12mm. br.

69. *Opegrapha saxicola* Ach. Stizbgr. Steinbew. Opegr. 23 an Dolomitfelsen im Walde oberhalb Hauenstein und an Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes. An Dolomitblöcken unterhalb der linken Schlernwand: Sporen 4zellig, 18—20mm. lg., 5mm. br.; — an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe und unweit der Prossliner Schwaig: Sporen 4zellig, 27—30mm. lg., 6mm. br.

70. *Coniangium Körberi* Lahm, Flora 1864. p. 86. 1863. p. 603 an Dolomitblöcken bei der Zahlinger Schwaig: ep. hyp. schwärzlichbraun, Paraph. in eine homogene Masse verschmolzen, mit Jod weinroth gefärbt; Sporen 2zellig, farblos, an beiden Enden stumpf, die eine Zelle rundlich, die andere in die Länge gezogen, mit oder ohne Oeltröpfchen, 15—16 bis 18mm. lg., 4—5—7mm. br., zu 8 im Schlauche; Schläuche oben abgerundet;

an Dolomitfelsen im oberen Damers nicht weit vom Heubade; auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig.

71. *Endocarpon miniatum* α und var. *complicatum* auf Kalk und Dolomit weit verbreitet bis über 8000′.

72. *Placidium rufescens* (Ach.) Mass. Körb. par. 302 sparsam an Kalkwänden ober dem Fretschbache links in der Schlucht hinter Razzes.

73. *Stigmatomma cataleptum* (Ach.) var. *protuberans* Schär. 483. Anzi m. r. 398 auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig, an Kalkblöcken beim Heubade, auf Dolomitblöcken im Damers: Sporen braun, parenchymatisch, der Länge nach 8—10mal, der Breite nach 2—4mal getheilt, 40$^{mm.}$ lg., 15$^{mm.}$ br.; gelbgrüne Hymenialgonidien zahlreich.

Polyblastia. Ueber diese schwierige Gattung hat Garovaglio sorgfältige Untersuchungen angestellt. Im bisherigen Umfange ist dieselbe auf die Länge nicht aufrecht zu halten und die Mehrzahl der von Garov. abgegrenzten Arten möchte ich für die Typen besonderer Gattungen halten. Nicht alle am Schlern beobachteten *Pol.*-Arten vermochte ich zu bewältigen und vermeide daher auch die Aufstellung neuer Arten.

74. *Polybl. singularis* (Kplhbr.) Arn. 393. Körb. par. 373 auf Dolomit ober der Seisser Alpe, im Damers, in der Schlernklamm, an Kalkblöcken beim Heubade: Sporen farblos, jung 2zellig, reif mit 4 kreuzweise gestellten Oeltröpfchen oder auch mit 6 in 2 Reihen liegenden Oelzellen, eiförmig, stumpf oder gegen das eine Ende kurzgespitzt, 10 bis 15$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ br.

75. *Pol. deminuta* m. Körb. par. 338. an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe: Sporen jung 2zellig, farblos, später 4zellig, reif parenchymatisch mit 4—5 Zellreihen, deren mittlere wieder 2—4mal getheilt sind, braun, an den Zellabtheilungen etwas eingeschnürt, 24—30$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br.

76. *Pol. rupifraga* Mass. sym. 100 Garov. tent. 160 auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

77. *Pol. ventosa* Mass. sym. 99. Anzi Venet. 144. Arn. 369 nicht selten an Kalk- und Dolomitfelsen ober der Waldregion: an Kalkblöcken beim Heubade und von dieser Stelle in Arn. 369 publicirt. An Dolomit im oberen Damers und in der Schlernklamm, unweit der Zahlinger Schwaig. Diese Art zeichnet sich durch die grossen Apothecien aus, deren Perith. dick und wie bei *Thelid. Borreri* und *pyrenoph. dimidiatum*, nicht *integrum* ist. Die Sporen sind farblos, zu 8 im Schlauche, jung 2zellig, später mit 6—8, die Sporen mehr oder weniger ausfüllenden Sporoblasten; reif parenchymatisch, der Länge nach 6—10mal, der Breite nach in der Mitte der Spore 4mal getheilt, breiteiförmig, an beiden Enden gewöhnlich stumpf und fast abgerundet. Gelbgrüne Hymenialgonidien sah ich nicht.

var. *cupularis* Mass.? an Dolomitfelsen im oberen Damers bis zum Heubade, ober der Seisser Alpe, bei der Schlernklamm und Zahlinger Schwaig findet sich eine *Polybl.*, deren Thallus häufig eine schwach bläuliche Färbung hat; die Apothecien sind nur halb so gross, wie bei *ventosa*; die Sporen stimmen mit dieser überein. Vielleicht *P. cupularis*, von welcher ich jedoch kein Original gesehen habe.

78. *Polybl. fuscoargillacea* Anzi 368?? an Dolomitblöcken in der Schlernklamm und ober der Seisser Alpe: habituell der Anzi'schen Flechte ähnlich; die Sporen wie bei *ventosa*; die Apoth. dicht zusammengedrängt.

79. *Pol.* — — an Kalkblöcken in der Umgebung des Heubades; habituell der *caesia* m. ähnlich: Thallus dünn, bläulich, Apoth. klein, eingesenkt, Sporen jung einzellig, 30$^{mm.}$ lg., 18$^{mm.}$ br., später parench. mit 10—12 grossen Sporoblasten, reif der Länge nach 12mal, der Breite nach 4—6mal getheilt, 51—56$^{mm.}$ lg., 22$^{mm.}$ br., farblos. Gelbgrüne Hymen: gonidien sah ich nicht.

80. *Polybl. dermatodes* Mass.?? an Dolomitfelsen unweit der Prossliner Schwaig: thallo tenuissimo, in exemplo, quod adest, vetusto; apoth. immersis, perith. integro, sporis incolor., junioribus uniloc., deinde 2—4locul., maturis 5—8 locularibus, loculis hinc inde divisis, quo venit, ut spora in 10—12 partes divisa videatur, 8 in ascis, 48—60^{mm} lg., 18—24$^{mm.}$ lat. hymenio absque gonid. hymenialibus. Möglicherweise eine Form des *Thelid. dominans* mit stärker zertheilten Sporen.

81. *Polybl.* — — an Dolomitblöcken im Walde unterhalb der Schlernklamm: thallo albo, effuso, apoth. atris, emersis, maioribus, perith. integro; sporis incolor., latis, 8 in ascis, 4—6—8 locularibus, loculis, praecipue media sporae parte in 2—3—4 partes divisis, cellulis maioribus, 45—66$^{mm.}$ lg., 20—28$^{mm.}$ lat. Die Flechte gehört in die Gruppe der *Pol. Hegetschweileri*, *Thelid. Sprucei*, deren Sporoblasten besonders gross sind, so dass die Spore weitmaschig erscheint.

82. *Polybl.* — — an Dolomitblöcken in der Schlernklamm: thallo albo, effuso; ap. emersis, minoribus, sporis incolor., 8 in asco, 6 locularibus, loculis divisis, 22—27$^{mm.}$ lg., 10—12$^{mm.}$ lat., hymenio absque gonidiis hymenialibus. Habituell macht die Flechte den Eindruck einer steinbewohnenden *Polybl. Sendtneri*.

83. *Polybl.* — — thallo tenuissimo, apoth. immersis, minoribus, perith. integro; sporis 8 in ascis, incolor., utraque parte attenuatis, longitudine in 8—10—12, latitudine in 2—3—4 partes divisa, 40—50$^{mm.}$ lg. 12—14$^{mm.}$ lat., hymenio jodis ope vinose rubesc., absque gonidiis hymenialibus. Aeusserlich ganz wie *Polybl. rupifraga*. Ich vermuthe, dass in Zukunft eine besondere Untergruppe von *Pol.* solche Arten umfassen wird, deren Sporen ähnlich wie bei *Stigmatomma* gebaut, jedoch farblos sind. Hieher gehören einstweilen *Pol. fugax* Rehm. Flora 1868. p. 523

und diese nr. 83, welche ich an Dolomit- und Ciapitblöcken unweit der Prossliner Schwaig beobachtete.

Thelidium. Die Schlern-*Thelidia* könnte man provisorisch und ohne dass ich Garovaglio's Untersuchungen etwas Neues hinzuzufügen vermöchte, etwa so gruppiren:

A. Sporen zweizellig.

1. *Perithec. dimidiatum.*

84. *Thelid. Borreri* (Hepp) *Th. galbanum* Körb. par 347. *Verr. Ungeri* Garov. tent. p. 64 an Kalkschichten beim Wasserfalle rechts ober Razzes, auf Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm, auf braunrothem Dolomit ober der Seisser Alpe, auf Ciapit (v. H.) — an diesen Standorten mit weissem Thallus; eine kräftig ausgebildete Form mit bläulich-grauem Thallus an Dolomitblöcken ober der Zahlinger Schwaig.

2. *Perith. integrum.*

a) *Apoth. emersa.*

85. *Thelid. Auruntii* Mass. symm. 77. vgl. Flora 1869 p. 259.

var. *detritum* m. nicht selten an Dolomitfelsen im oberen Damers: thallo tenui, saepe maculiformi-effuso, incano fuscescente, detrito; apoth. minoribus, hemisphaericis, atris, sporis bilocularibus, incolor., 27—30$^{mm.}$ lg., 15$^{mm.}$ lat.

var. . . . . . hujus speciei? eadem planta, quam in Flora 1869 p. 265. nr. 18. memoravi: an Dolomitfelsen unweit der Prossliner Schwaig habituell der *Verruc. muralis* ähnlich.

b) *Apothecia immersa.*

86. *Thelid. absconditum* Arn. 15. Hepp 698 überaus zahlreich an Dolomitblöcken von Razzes bis zum Schlerngipfel: Apoth. klein, eingesenkt, nur der obere Theil des Perith. ist äusserlich sichtbar. Sporen 2zellig, 27—34$^{mm.}$ lg., 12—16^{mm}. br., zu 8 im Schlauche, der Thallus ist je nach der Farbe des Substrates verschieden gefärbt, die Flechte findet sich auch auf Ciapit und Kalkblöcken beim Heubade.

var. *juvenile* Arn. exs. 27 an Kalksteinen am Wege vor der Ruine Hauenstein: der grauweissliche Thallus ist durch die schwärzlichen Linien des Protothallus landkartenartig gefeldert, Sporen 34^{mm}. lang, 16$^{mm.}$ breit.

87. *Thelid. amylaceum* Mass. Anzi Venet. 134 eine wohl nur hieher gehörige Form an Kalkfelsen in der Nähe des Heubades: thallo tenuissimo, pallide caerulescente, effuso, protothallo albo; sporis biloc. latioribus 30—36—42$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ lat.

B. Sporen 4 (—5)zellig.

88. *Thelid. quinqueseptatum* Hepp 99. (var. videtur: auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig; apoth. immersis perith. integro sporis 4 locularibus, 8 in asco, 42—45$^{mm.}$ lg., 15—17$^{mm.}$ lat.)

89. *Thelid. dominans* Arn. exs. 371. Flora 1869. p. 259 in Menge an den Dolomitfelsen des Schlern, häufiger als jede andere angiocarpe Flechte; in der Umser Schlucht, da wo der Holzweg am steilsten ist, rechter Hand und von hier in Arn. 371 publicirt; in der Schlernklamm, im Damers bis zum Heubade, ober der Seisser Alpe und bei der Zahlinger Schwaig, in dürftiger Entwicklung auch auf Ciapit. Der Thallus gleicht einer dünnen, über das Gestein verbreiteten Masse, weiss, gelblich oder blassgrau gefärbt. Perith. integrum, apoth. immersa; Sporen zu 8 in den Schläuchen, jung einzellig, später 2zellig, mit oder ohne je einem grossen Oeltröpfchen in jeder Zelle, die einzelnen Zellen, besonders die zwei mittleren, sind häufig nochmals getheilt. Häufig sind die Sporen an einem Ende breiter als am anderen, mehr oder weniger verschmälerten Ende. Paraph. fehlen. Jod färbt das Hymen. stellenweise weinroth, stellenweise blau. Gelbgrüne Hymenialgonidien sah ich nicht. Die Länge der Sporen beträgt 39—50$^{mm.}$, die Breite 15—22$^{mm.}$ — Zwei Formen dürften Erwähnung verdienen.

f. geographica m. an Dolomitblöcken in der Schlernklamm: thallo pallide lutescente, protothallo atro varie limitato.

f. obtecta m. an Dolomitfelsen im Damers und in der Schlernklamm: apoth. omnino sepultis, extus sola macula obscura indicatis.

90. *Arthopyrenia tichothecioides* m. Flora 1869 p. 268 auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig: Schläuche an den Enden verschmälert, in der Mitte bauchig aufgetrieben, Sporen zu 8 im Schlauche, farblos, 2zellig, 18—24$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ br., an den Enden stumpf, Paraphysen zart.

91. *Amphoridium Hochstetteri* (Fr.) *baldense* Mass. Anzi 409 auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig: Thallus grau, schwach in's Bläuliche spielend, Apoth. in die Kruste gesenkt, nur mit dem obersten Theile hervorragend, Perith. ganz, Sporen zu 8 im Schlauche, breiteiförmig, stumpf, 30—36$^{mm.}$ lg., 18—23$^{mm.}$ br. Vielleicht gehört die Flechte besser zu *Amph. cinereum* Mass. exs. 137, doch fand ich deren 1zellige Sporen kleiner.

var. *nivale* (Hepp) 946 in nota?? an rothen Verrucanoblöcken am Fretschbache oberhalb Razzes, thallo tenuissimo, sola macula indicato, apotheciis immersis, perith. integro, sporis saepe rotundis, 22—28^{mm} lat., vel late ovalibus, 28—36$^{mm.}$ lg., 20—25$^{mm.}$ lat.

92. *Amphoridium praecellens* m. (nov. spec.) an Dolomitfelsen der linken Seite im oberen Theile der Schlernklamm: thallo albido, paullulum subviolaceo albo, late effuso, sat tenui; apoth. atris, fere omnino immersis perith. integro, cavis apotheciorum emortuorum maioribus; sporis incolorib., uniloc., late (ut videtur) marginatis, ovatis, 36—42—45$^{mm.}$ lg., 22—26^{mm}. lat.; paraph. deficient., hymenio jodis ope vinose rubescente Habituell dem *Thelid. dominans* ähnlich. Durch die grossen, breiten

scheinbar breitgerandeten Sporen von *Amphorid. dolom.*, *Hochstetteri*, *cinereum* Mass. exs. 137 (Sporen 25—30mm. lg., 14—17mm. br.) verschieden.

93. *Amphorid. dolomiticum* (Mass.) — a) an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm: thallo incano, nigro limitato, sporis 36—42mm. lg., 18—22mm. lat., perith. integro; — b) an Dolomitblöcken unweit der Prossliner Schwaig: thallo tenuissimo, lutescente, sporis 30—34mm. lg., 18—15mm. lat.; — c) an Dolomitfelsen im Walde zwischen Hauenstein und der Klamm: thallo effuso subamylaceo, non nigrolimitato, apoth. dispersis, sporis 36—40mm. lg., 15—20mm. lat.

var. *obtectum* m. an Dolomitblöcken des Schlernabhanges oberhalb der Seisser Alpe: apotheciis thallo omnino obtectis sepultis, extus sola macula indicatis, sporis uniloc., 27—30mm. lg., 15mm. lat. — Gleichwie man bei mehreren *Verruc. formae geographicae* (thallo pluries limitato) unterscheiden kann, kommen auch andere Arten mit völlig eingesenkten, äusserlich nicht sichtbaren Apothecien vor.

94. *Amphorid. caesiopsilum* (Anzi 364.) Arn. exs. 366. vgl. Garov. tent. p. 146 an weissem Raibler Dolomit ober dem Heubade und von diesem Standorte in Arn. l. c. ausgegeben: perith. integr. sporis uniloc., late ovalibus, 25—27—30mm. lg., 14—17mm. lat.; hymenio jodis ope vinose rubesc.; paraph. deficient. Bei Anzi 364 fand ich die Sporen gleichfalls 1zellig, breit, 24—27mm. lang, 15mm. breit; vergl. dagegen Garov. tent. 146.

95. *Amphoridium*? vel novum genus? an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm: habituell wie *Amphoridium dolomiticum*, thallo pallide incano, apoth. immersis, perith. integro, sporis 8 in ascis, latis, uniloc., 34—36—40mm. lg., 22—24mm. lat., paraph. tenuibus, hymenio jodis ope vinose rubesc., absque gonidiis hymenialibus. Die zarten Paraphysen sind deutlich sichtbar und hiedurch zeichnet sich die Flechte besonders aus; da ich jedoch nur ein Exemplar besitze, so bleibt die bessere Kenntniss derselben künftigen Untersuchungen vorbehalten.

96. *Verrucaria calciseda* DC. häufig an Dolomitfelsen von Seiss bis zu Wolkensteins Haus (M.) an Dolomitblöcken unterhalb der linken Schlernwand.

97. *Verruc. limitata* Kplhbr. Körb. par. 374 an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm: Sporen 18—22mm. lg., 6—7mm. br. 1zellig, manchmal undeutlich 2zellig.

98. *Verrucaria Dufourei* (DC.) Körb. par. 373 auf Dolomit bei Razzes. An Dolomitblöcken in der Schlernklamm findet sich ausser der gewöhnlichen Form mit den kleineren Sporen (vgl. Norman spec. loca

natalia p. 372.) eine in allen Theilen kräftiger entwickelte Varietät, die Apoth. stehen zerstreuter als gewöhnlich, der schwarze Protothallus bildet grössere Felder, insbesondere sind die Sporen 18—22—24$^{mm.}$ lang, 9 bis 12$^{mm.}$ breit.

99. *Verruc.* — — an Dolomitblöcken im oberen Theile der Schlernklamm: habituell wie *V. Duf.*; doch sind die Sporen 24—27—30$^{mm.}$ lg., 14—16$^{mm.}$ br.

100. *Verruc. plumbea* Ach. Körb. par. 376. an Dolomitfelsen bei Wolkensteins Haus und auf der Seisser Alp; mit grünlichbraunem Thallus an Kalkfelsen beim Heubade; daselbst auch eine blasse, der *Verruc. persicina* Hepp. Müller *princ.* p. 76 ähnliche Form.

101. *Verruc. muralis* Ach. *f. confluens* Mass. Arn. 175. auf Kalkplatten am Wege zwischen Razzes und Hauenstein: thallo sordido, obscuriore; perith. dimidiato, sporis 24$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ lat.; eine andere Form dieser Flechte wächst auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig; Sporen 22—23$^{mm.}$ lg., 11—14$^{mm.}$ br.; auch dürfte eine an Kalkfelsen beim Wasserfalle rechts ober Razzes vorkommende *Verruc.* hieher gehören: Sporen kleiner, 16—18$^{mm.}$ lg., 7—8$^{mm.}$ br. — Eine Form der *V. mur.* auch an Dolomit in der Umser Schlucht.

102. *Verruc. anceps* Kplhbr. Arn. exs. 14. (var. quaedam videtur: an Dolomitblöcken unweit der Prossliner Schwaig: thallo albo, effuso, tenuissime rimuloso, ap. atris, emersis, perith. dimidiato, sporis uniloc., incolor. 15—18—22$^{mm.}$ lg., 5—7$^{mm.}$ lat., hym. jodis ope vinose rubesc.

103. *Verruc.* — — Zwei mir nicht genügend bekannte *V.* fand ich an Dolomitblöcken in der Nähe des Heubades: a) die eine könnte als var. zu *V. lilacina* Mass. Anzi Venet. 151 gehören: Thallus blassgrau, in's Bläuliche spielend, Apoth. klein, halbkugelig, Sporen einzellig, zu 8 im Schlauche, 15—19$^{mm.}$ lg., 6—9$^{mm.}$ br. b) eine habituell ganz gleiche *Verr.* mit grösseren Sporen: 30—34$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br.

104. *Lithoicea elaeomelaena* Mass. *f. alpina* m. Lich. Ausflüge II. p. 958 häufig an kleinen Steinen in der Schlernquelle (8000′): Sporen breit, 30—36$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ br.

105. *Lith. nigrescens* Mass. an Kalk- und Dolomitsteinen bei Razzes, an Dolomit im Damers, ober der Seisser Alpe; auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig.

106. *Lithoic. tristis* (Kplhbr.) Mass. Körb. par. 366 Arn. 127. 364. Anzi 241 häufig auf Dolomit ober der Waldregion, besonders am Schlernabhange ober der Seisser Alpe und von hier in Arn. 364 ausgegeben; an Kalkblöcken beim Heubade und der Schlernquelle, auf Dolomit unweit

der Zahlinger Schwaig und in der Schlernklamm. Eine der *Lith. apomelaena* Mass. nicht unähnliche, jedoch wegen der Gestalt der Sporen zu *tristis* gehörige Form auf Dolomit im oberen Damers.

f. depauperata Mass. descriz. 29. Anzi 241. B.: an Kalkblöcken ober dem Heubade: Thallus dünn, blassgrau, oft fast fehlend, nicht rissig gefeldert, die Sporen wie bei der Stammform.

107. *Lith. glaucina* (Ach.) Mass. Körb. par. 370. auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig: Thallusareolen klein, dicht gedrängt, grau, schwarz gerandet.

108. *Microthelia marmorata* (Hepp) Körb. par. 398. Arn. 246 auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig, an Dolomitblöcken in der Schlernklamm, an Verrucano-Kalkblöcken am Fretschbache oberhalb Razzes: Sporen in der Grösse wechselnd, 27—30—36$^{mm.}$ lg., 12—15—18$^{mm.}$ br.

109. *Collolechia caesia* (Duf.) Mass. Körb. par. 403 an Dolomitblöcken im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm; ep. blaugrün, hym. farblos, hyp. braunroth, Paraph. gegliedert, Sporen 45 bis 48$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ br., 6—8zellig, an beiden Enden allmählich zugespitzt, zu 8 im Schlauche.

110. *Pterygium centrifugum* Nyl. syn. 92. Anzi 311 steril an einem grossen Dolomitblocke am Ufer des Fretschbaches oberhalb Razzes: (teste Nyl. in lit.) ein dürftiges Exemplar sah ich auch auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

111. *Collema granosum* (Wulf.) Körb. par 417. var. . . . . . auf Dolomitsteinen nicht weit vom Fretschbache oberhalb Razzes: eine kleinlappige Form mit dünnerem Thallus, Sporen 4zellig, in der Mitte breit, an den Enden mehr oder weniger kurzgespitzt, in den einzelnen Zellabtheilungen, von welchem eine und die andere nochmals getheilt ist, befinden sich häufig je 1—3 Oeltröpfchen, 24—30$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ br., ähnlich den Sporen von *Coll. multifidum.*

112. *Coll. cristatum* (L.) Körb. par. 416 auf Dolomitfelsen bei Razzes (M.) und bis gegen Wolkensteins Haus; auf Dolomit bei Seiss (v. H.)

113. *Coll. multifidum* (Scop.) Körb. par. 417. Anzi 291 an Dolomitfelsen bei Razzes und der Prossliner Schwaig.

114. *Coll. furfum* Ach. Nyl. syn. 107 *Coll. abbreviatum* Zw. Flora 1867. p. 137. Arn. 336. (Hepp 925 vix differt, sed sterile). Die Flechte Arn. 336 wurde von Nyl in lit. ausdrücklich als furfum Ach. erklärt: an Dolomitsteinen und Blöcken bei der Ruine Hauenstein c. ap., fructificirend

auch an der grossen Kalkwand in der Schlucht links ober dem Fretschbache bei Razzes; steril auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

115. *Coll. polycarpon* Schär. Körb. par. 417. Hepp 919 auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig; an einem Dolomitfelsen im oberen Damers üppig und reich fructificirend.

116. *Lethagrium Laureri* (Fw.) *Synech.* Körb. par. 421. Hepp 931 an Dolomitblöcken bei Razzes und beim Trümmergerölle von Seiss, auf Verrucano-Kalkblöcken am Ufer des Fretschbaches oberhalb Razzes.

117. *Lethagr. Mülleri* (Hepp) vgl. Flora 1867. p. 136. Syn. multip. Körb. par. 421 an Dolomitblöcken im Walde zwischen Hauenstein und der Schlernklamm: Sporen 4zellig, 36mm. lg., 6mm. br.; am Dolomit längs des Heuweges.

118. *Lethagr. flaccidum* Ach. Körb. par. 419 hie und da auf Kalksteinen im Walde bei Razzes.

119. *Mallotium myochroum* Ehr. *toment.* Körb. steril am Anfange der Schlernklamm von der Baumwurzel auf den Dolomitblock übersiedelnd.

120. *Synalissa ramulosa* (Schrad.) Körb. par. 428. *Acharii* Hepp an Dolomitblöcken unterhalb Hauenstein (v. H.) und längs des Heuweges.

121. *Peccania coralloides* Mass. Körb. par. 429 selten an der grossen Kalkwand links ober dem Fretschbache in der Schlucht hinter Razzes.

122. *Thyrea pulvinata* (Schär.) Mass. Körb. par. 430 steril an Dolomitfelsen längs des Heuweges und an Kalkwänden links ober dem Fretschbache in der Schlucht hinter Razzes.

123. *Plectopsora botryosa* Mass. var. *condensata* m. (nisi propria species) an dem grossen Dolomitblocke unweit des Frommerbildes und an Dolomitfelsen ober Völs am Wege etwa 1/2 Stunde vor der Umser Schlucht: die Flechte bildet schwarze dichte Polster, ist doppelt so gross als *botryosa* und um die Hälfte kleiner, als *coralloides*; die Apoth. sind ziemlich zahlreich, schwarzbraun, Sporen farblos, einzellig, 15—18mm. lg., 6—9mm. br., zu 8 im Schlauche. Ob die Flechte nicht etwa zu *P. Pellizonii* Mass. Körb. par. 330 gehört, vermag ich nicht zu beurtheilen.

124. *Psorothichia Schäreri* (Mass.) vgl. Körb. par. 436. Flora 1869 p. 265 selten auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig.

125. *Psorothichia murorum* Mass.?? ein dürftiges, nicht gut zu bestimmendes Exemplärchen auf Ciapit unweit der Prossliner Schwaig.

126. *Ephebe*?? Spuren einer zu den Byssaceen gehörigen Flechte auf Ciapit bei der Prossliner Schwaig.

127. *Tichothecium pygmaeum* Körb. vgl. Flora 1869 p. 253 parasitisch auf dem Thallus verschiedener Krustenflechten a) auf *Callop.* aurant. placid. beim Heubade; b) auf dem veralteten Thallus der *Lecanora caesioalba* auf Dolomitblöcken ober der Seisser Alpe und be'm Heubade; c) auf *Biatora incrustans* an Ciapit; d) auf *Lecid. goniophila* in der Schlernklamm; e) auf dem Thallus von *Lecid. jurana*, *rhaetica*, *petrosa caerulea*, *lithyrga* im oberen Damers.

128. *Tichoth. gemmiferum* (Tayl.) Mass. Körb. par. 468. a) auf dem Thallus der *Lecidea monticola* an Dolomitfelsen im Walde unterhalb der Schlernklamm; b) auf dem Thallus der sub. nr. 95 erwähnten Flechte: Sporen 2zellig, braun, 12—15$^{mm.}$ lang, 5—6^{mm}. breit, zu 8 in asco, Jod färbt das paraphysenlose Hymen. weinroth. Während *Tichoth.* regelmässig auf dem Thallus von Gymnocarpen lebt, wächst *gemif.* hier auf einer angiocarpen Flechte.

Sieben neue Arten der Gattung Sciara.

Von

Joh. Winnertz in Crefeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Im vergangenen Herbste und Frühjahre sandte mir Herr Forstmeister Beling in Seesen am Harz, mit mehreren andern Nemoceren eine Reihe Sciaren zur Determination, unter welchen sich sieben Arten, theilweise in zahlreichen Exemplaren, befanden, welche weder in den Schriften von Meigen, noch von Zetterstedt, Walker, Schiner u. A. aufgeführt sind, und eine besondere Beachtung dadurch verdienen, dass sie bis auf eine Art, welche im Buchenwalde gefangen wurde, aus Larven gezogen, und von zwei Arten die ganze Metamorphose beobachtet wurde. Herr Beling hat die Beschreibung derselben mir anheimgegeben, und ich hoffe, dass deren Publication eine günstige Aufnahme finden möge.

Die Unterrandader mündet in die Randader über oder jenseits der Gabelwurzel.

Schwinger und Taster schwarz.

A. Die Querader liegt vor der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze des Cubitus der Flügelspitze näher als die Spitze der untern Gabelzinke.

Sciara quercicola **♂ 1—1¼‴ ♀ 1—1½‴. nov. spec.**

Tota atra, nitida; abdomine ♀ opaco; antennis longitudine dimidii corporis ♂, v. capite thoraceque nonnihil longioribus ♀; alis nigrescentibus, nervis nigris.

Taster und Schwinger schwarz, die Wurzel des Schwingerstieles gewöhnlich weisslich. Fühler des ♂ von halber Körperlänge, die Glieder kurz behaart, die untern stiellos, doppelt so hoch als breit, die obern sehr

kurz gestielt und 3- bis $3^1/_2$mal so hoch als breit. Mittelleib und Schildchen glänzend schwarz, die Schultern gewöhnlich mit zartem weissen Pünktchen. Hinterleib schwarz, mit sehr kurzer schwarzer Behaarung, der des ♂ glänzend, des ♀ glanzlos. Beim ♂ ist derselbe über der Mitte etwas erweitert. Die Zange, etwas breiter als die letzten Ringe, hat dicke eiförmige Backen und die einwärts gebogene Spitze des zweiten Gliedes ist mit Dörnchen bewaffnet, — beim ♀ ist der Hinterleib kegelförmig mit lang vorstreckbarer Legeröhre, welche an der Spitze zwei Lamellen trägt, deren zweites Glied eiförmig ist. Beine schwarz mit gelben Spörnchen; an den vordersten Beinen sind bei ♂ und ♀ die Schienen etwas kürzer, an den Hinterbeinen länger als die Füsse, und beim ♂ an allen Füssen die Fersen ein wenig kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen, beim ♀ die Fersen der vordersten Füsse etwas kürzer, die der Hinterfüsse aber so lang wie die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel schwärzlich getrübt, die derben Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser, besonders der Gabelstiel. Die Spitze des Cubitus der Flügelspitze viel näher als die der untern Gabelzinke. Die Hülfsader ist bei ♂ und ♀ nur rudimentär vorhanden, die Unterrandader erreicht die Randader etwas jenseits der Wurzel der kurzen Gabel, die Querader steht weit vor der Mitte der Unterrandader, und der bogige Cubitus erreicht die Randader weit vor ihrer Spitze. *fg* ist dreimal so gross als *gh* und *kl* = *lm* *). Die kurzen Zinken der Gabel sind etwas bogig und stark divergirend, und der Gabelstiel, etwas über der Mitte der Mittelader (Wurzeltheil des Cubitus) entspringend, ein wenig länger als die obere Zinke. Der Stiel der Gabel, welche von der 5. und 6. Längsader gebildet wird, ist etwa $1^1/_2$mal so lang als die Randzelle breit. Die 6. Längsader geht in etwas kürzerem Bogen als die 5. zum Rande, und die blasse Achselader ist rudimentär und kaum wahrzunehmen.

Die Larve lebt in rothfaulen Stöcken alter Eichen. Die Mücke erscheint im Mai.

B. Die Querader liegt in der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke liegt der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara nigrescens ♂ 1‴ ♀ $1^1/_4$‴. nov. spec.

Tota nigro-fusca, nitida, abdomine ♀ opaco; antennis longitudine $^3/_4$ (♂) v. fere dimidii (♀) corporis; alis nigrescentibus, nervis costalibus atris.

*) Der Kürze wegen bezeichne ich

a. den Theil der Randader von der Mündung des Cubitus bis zur Spitze: *fg*.

b. den Abschnitt von der Spitze der Randader bis zur Mündung der obern Scheibenader: *gh*.

c. den Abschnitt von der Mündung der mittlern Scheibenader bis zur Mündung der untern Scheibenader: *kl*.

d. den Abschnitt von der Mündung der untern Scheibenader bis zur Mündung der Hinterader: *lm*.

Taster und Schwinger schwarz. Fühler des ♂ schlank, $^3/_4$ des Körpers lang, die Geisselglieder kurz behaart, viermal so hoch als breit, die untern stiellos, die obern mit kurzen Stielchen, — die des ♀ schmächtig, fast von halber Körperlänge, die Geisselglieder $2^1/_2$- bis 3mal so hoch als breit, gestielt wie beim ♂. Leib schwarzbraun bis schwarz, mit dürftiger, sehr kurzer schwarzer Behaarung, welche in gewisser Richtung etwas gelb schimmert. Hinterleib schwarzbraun, glanzlos, die dürftige kurze Behaarung wie am Rückenschild, beim ♂ linear, der letzte Ring etwas verschmälert, die Zange nicht gross, so breit wie der letzte Ring, das erste Glied klein, abgekürzt kegelförmig, das zweite dünn, länger als das erste, cylindrisch, auf der untern Seite und an der Spitze mit zahlreichen Dörnchen bewaffnet, wovon vier an der Spitze, besonders die seitlichen, sich durch ihre Grösse auszeichnen; — beim ♀ kegelförmig, das zweite Glied der Lamellen eirund. Beine schwarz; des ♂ vorderste Füsse länger als die Schienen, an den hintern beide gleich lang, an allen die Ferse kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen, — beim ♀ die Vorderfüsse etwas länger, die mittleren Füsse so lang, und die Hinterfüsse kürzer als die Schienen, an den vordersten Füssen die Fersen etwas kürzer, an den Hinterfüssen so lang wie die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel schwärzlich mit tiefschwarzen Randadern, die übrigen Adern blasser. Die Hülfsader bei ♂ und ♀ kurz abgebrochen die Unterrandader beim ♂ über der Gabelwurzel, beim ♀ ein wenig jenseits derselben in die Randader mündend, in die der flach bogige Cubitus weit vor der Spitze eintritt. *fg* $4 : 4^1/_2$, *gh* $1^1/_2$—2, *kl* 8, *lm* 9. Die Zinken der lang gestreckten Gabel laufen fast parallel, die obere ist beim ♂ etwas, beim ♀ viel länger als der Stiel. Der Stiel der Gabel, die von der 5. und 6. Längsader gebildet wird, ist bei ♂ und ♀ etwa $1^1/_2$mal so lang als die Randzelle breit. Die 5. Längsader ist gegen die Mündung hin etwas aufwärts geschwungen, die 6. lenkt in kürzerem Bogen zum Hinterrande ab. Die Achselader fehlt.

Anfangs Mai in Buchenbeständen.

Die Unterrandader mündet in die Randader vor d. Gabelwurzel.

Schwinger und Taster schwarz oder braun, der Schwingerstiel zuweilen ganz oder zum Theil gelb, gelblich oder weisslich.

A. Die Querader liegt vor der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara montana ♂ ♀ $^5/_6$—1‴. nov. spec.

Fusca, subnitida, abdomine feminae opaco; antennis gracilibus, longitudine $^2/_3$ corporis ♂, v. capite thoraceque nonnihil longioribus ♀;

pedibus obscure piceis v. fuscis, feminae femoribus anticis, interdum anterioribus flavis; alis cinerascentibus, nervis nigris.

Taster und Schwinger schwarzbraun. Fühler sehr schlank, kurz behaart, die des ♂ $^2/_3$ des Körpers lang, die untern Glieder stiellos, 3- bis 4mal so hoch als breit, die obern sehr kurz gestielt, 4- bis 5mal so hoch als breit, — die des ♀ so lang oder etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die Glieder stiellos, $1^1/_2$mal so hoch als breit. Der Leib, besonders des ♂, sehr schlank, schwarzbraun, etwas glänzend, der Hinterleib glanzlos; der des ♂ linear, nur die letzten Ringe etwas verschmälert, die kleine Zange so breit wie der letzte Ring, das erste Glied derselben gross, abgekürzt kegelförmig, das zweite länglich knospenförmig, die untere Seite mit winzig kleinen Dörnchen, die einwärts gekrümmte Spitze mit einigen (4?) langen dünnen Dornen bewaffnet. Der Hinterleib des ♀ kegelförmig, die Legeröhre mit länglich-eiförmigen Lamellen. Die Beine des ♂ schlank, die des ♀ kurz, dunkel pechbraun bis schwarzbraun, beim ♀ die Vorderschenkel, zuweilen auch die Mittelschenkel — besonders auf der untern Seite — gelb. Beim ♂ alle Schienen kürzer als die Füsse, und alle Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen, — beim ♀ die Vorderschienen ein wenig kürzer als die Vorderfüsse, und die Vorderferse kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen, — an den Mittelbeinen die Schienen und Füsse fast gleich lang, und die Fersen wie an den Vorderfüssen, — an den Hinterbeinen die Schienen länger als die Füsse, und die Fersen fast so lang wie die übrigen vier Fussglieder zusammen. Die Flügel des ♂ nicht breit mit fast keilförmiger Basis, etwas grau getrübt, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser, der Gabelstiel sehr blass, kaum wahrzunehmen. Der Hinterast der Hülfsader fehlt, die Unterrandader, vor deren Mitte die Querader steht, erreicht die Randader jenseits der Mitte des Vorderrandes, ganz nahe vor der Gabelwurzel, und der wenig bogige, Cubitus mündet in dieselbe weit vor deren Spitze. $fg = 5$, $gh = 3$, $kl = 5$, $lm = 5^2/_3$. — Die Zinken der etwas gestreckten Gabel gehen fast parallel zum Rande, und der Gabelstiel, welcher unmittelbar über der Mitte der Mittelader entspringt, ist so lang wie die obere Zinke. Die 5. Längsader geht mit geringer Biegung, die 6. in flachem Bogen zum Hinterrande, und der Stiel der Gabel, die sie bilden, ist $1^1/_2$mal so lang als die Randzelle breit. Die Achselader fehlt. Die Flügel des ♀ stimmen mit denen des ♂ überein, jedoch ist die Basis etwas mehr abgerundet.

Die Larven fand Herr Forstmeister Beling am 10. April in einem Buchenbestande in der Erde unmittelbar unter der Laubdecke gesellig beisammen. Am 14. April hatten sich dieselben in Puppen verwandelt, und am 24. und 25. April kamen die Mücken daraus hervor.

Die Querader liegt jenseits der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara Belingi ♂♀ $1^1/_4$'''. nov. spec.

Tota nigra v. nigro-fusca, nitida; antennis gracilibus, longitudine $^3/_4$ corporis ♂, v. fere dimidii corporis ♀; alis cinerascentibus, nervis nigris.

♂ Statur sehr schlank. Fühler schlank, $^3/_4$ des Körpers lang, die sehr kurzstieligen, zuletzt fast stiellosen kurz behaarten Geisselglieder lang, etwa viermal so lang als die Stiele. Taster und Schwinger schwarz, letztere mit blassem Stiele. Kopf und Mittelleib schwarz, der Thorax glänzend. Hinterleib sehr schlank, schwarzbraun, der Bauch gelb mit breiter schwarzer Längsstrieme. Nach dem Tode wird der Bauch ganz schwarzbraun. Die Zange breiter als die letzten Hinterleibsringe, an der Spitze des zweiten Gliedes zwei starke krallenförmige Dornen. Beine schwarzbraun; an den vordersten die Schienen kürzer, an den hintern länger als die Füsse, die Vorderfersen kürzer, die Mittelfersen so lang, und die Hinterfersen etwas länger als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel etwas grau getrübt, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser. Die Unterrandader tritt nahe vor der Gabelwurzel in die Randader, die Querader steht jenseits der Mitte der Unterrandader. Der Cubitus ist flach bogig, aus der Mitte der Mittelader entspringt der blasse Gabelstiel, welcher etwas kürzer ist, als die geschwungene, an der Spitze aufwärts gebogene obere Gabelzinke. $fg = 2$, $gh = 1$, $kl = 6^2/_3$, $lm = 8$. Die 5. und 6. Längsader bilden eine Gabel, deren Stiel doppelt so lang als die Randzelle breit ist. Die 6. Längsader geht bogenförmig zum Hinterrande. Die blasse Achselader sehr unscheinbar.

♀ Statur schlank. Schwinger, Taster, Kopf und Fühler schwarzbraun, letztere nicht ganz von halber Körperlänge, die Glieder kürzer als beim ♂ und fast stiellos. Mittelleib schwarzbraun, das Rückenschild glänzend, der Hinterleib rothbraun oder schwarzbraun, die Legeröhre schwarzbraun, lang ausgestreckt mit ovalen Lamellen. Die Vorderfüsse länger, die hintersten Füsse kürzer als die Schienen, und die Fersen der Vorderfüsse ein wenig kürzer, die der hintersten Füsse so lang wie die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel wie beim ♂, jedoch $fg = 4$, $gh = 1^1/_2$, $kl = 6^1/_2$, $lm = 8^1/_2$, und die Zinken der Gabel etwas näher beisammen liegend.

Ueber die Larve und deren Metamorphose theilt Herr Forstmeister Beling mir Folgendes mit:

„Die Larve ist 6mm. lang, 0,7mm. dick, schlank, walzig, nackt, glänzend, durchscheinend, weiss, mit stark und klar durchscheinendem

braunen Darminhalt. Kopfschild im Verhältnisse zur Körperdicke mässig gross, linsenförmig, bräunlich gelb, stark glänzend, am dunklern Hinterrande mit drei seichten Ausbuchtungen, von denen die mittlere die schmalste ist; im vordern Theile an beiden Seiten sammt den Oberkiefern gleichfalls dunkler, fast schwarz gefärbt und desshalb daselbst wie mit einem breiten Rückenstreifen, der bis zum Vorderrande reicht, versehen erscheinend."

„Die Chrysalide ist $3^{mm.}$ lang, $0,8^{mm.}$ dick. Kopf und Mittelleib sammt Flügelscheiden gelblichweiss mit schwarz durchscheinenden Augen, der siebenringelige Hinterleib pomeranzengelb.

„Die Larven leben unter der Rinde von Lärchen-, Fichten- und Kieferstöcken und von Fichtenstangen. Sie überwintern ebendaselbst, meist wurstförmig gekrümmt, in einem gelblich weissen, etwas durchscheinenden, häutigen Cocon, doch finden sich auch Larven noch frei und fressend von verschiedener Grösse. Die Verpuppung beginnt im Walde gleich nach der Mitte des Monats April. Kurz vor der Verpuppung färbt sich die Larve bis auf die zwei ersten und die zwei letzten Leibesringe citronengelb. Die frische Puppe ist am Kopfe und Mittelleibe gelblich, am Hinterleibe dunkel citronen- oder pomeranzengelb. Nach und nach treten die Augen als schwarze Punkte hervor, Kopf und Mittelleib färben sich erst schwärzlich, später aber fast ganz schwarz, und glänzen dann firnissartig. Kurz vor dem Ausschlüpfen färbt sich in der Regel auch der Hinterleib dergestalt schwärzlich, dass bei der weiblichen Puppe vier Längsstreifen, bei der männlichen Puppe dagegen nur zwei Seitenstriemen die gelbe Färbung behalten. Die schwarze Färbung des Hinterleibes ist auf jedem Leibesringe für sich betrachtet vorne blass, in einem schmalen Streifen längs des hintern Randes aber intensiv. Die frisch ausgeschlüpften Weibchen haben, der Färbung der Puppe entsprechend, meist einen grünlichgelben Hinterleib mit vier schwarzbraunen Längsstriemen; bei den eben ausgekommenen Männchen dagegen erscheint der Hinterleib schwarzbraun mit zwei citronen- bis pomeranzengelben Seitenstriemen. Die Puppenruhe dauert acht bis neun Tage."

Die Larven werden von einem Schmarotzer verfolgt, den ich den Herren J. H. Kaltenbach und Prof. Dr. A. Förster in Aachen zum Determiniren übersandte. Nach der mir ertheilten Auskunft gehört derselbe zur Gravenhorst'schen Gattung *Orthocentrus*, die Herr Prof. Dr. Förster in mehrere Untergattungen zerlegt hat. Er fand das Thierchen in seiner reichen Sammlung nicht, erkannte es als Nov. Gen., und benannte es

Hypoleptus Sciarae. Förster.

Schwinger gelb, Taster schwarz.

Die Querader liegt beim ♂ jenseits der Mitte, beim ♀ in der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara Hercyniae ♂♀ 1'''. nov. spec.

Thorace nigro, nitido, abdomine nigro-fusco; antennis gracilibus, longitudine $^2/_3$ corporis ♂, v. dimidii corporis ♀, coxis, femoribusque flavis, tibiis dilute piceis, tarsis fuscis ♂, v. coxis femoribusque nigro-fuscis, tibiis tarsisque piceis ♀, alis nigrescentibus ♂, v. hyalinis ♀, nervis costalibus nigris.

♂. Taster blass pechfarbig, nach dem Tode weissgelb. Schwinger weissgelb. Fühler sehr schlank, $^2/_3$ des Körpers lang, die fast stiellosen, kurz behaarten Geisselglieder lang, walzenförmig, dreimal so hoch als breit. Mittelleib glänzend schwarz. Hinterleib pechschwarz, mit dürftiger gelb schimmernder Behaarung, sehr schlank, fast linear, nur der letzte Ring etwas verschmälert, die Zange so breit wie der letzte Ring, mässig gross, das erste Glied derselben abgekürzt, kegelförmig, das zweite cylindrisch, auf der untern Seite mit zahlreichen Dörnchen, und an der Spitze mit einigen längern und stärkern Dornen bewaffnet. Beine schlank; Hüften und Schenkel gelb, die hintersten Schenkel auf der untern Seite mit braunem Striche, die Schienen licht pechfarbig, die Füsse schwarzbraun. Alle Füsse länger als die Schienen, die hintern jedoch fast gleich lang, und die vordersten Fersen etwas kürzer, die hintern so lang wie die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel etwas schwärzlich getrübt, mit farbloser oder blassgelblicher Wurzel, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser. Der Hinterast der Hülfsader verschwindet weit vor der Querader, welche etwa am letzten Drittel der Unterrandader steht. Die Unterrandader tritt weit vor der Gabelwurzel, in der Mitte des Vorderrandes, in die Randader, und der wenig bogige Cubitus erreicht dieselbe weit vor ihrer Spitze. $fg = 3$, $gh = 1^1/_4$, $kl = lm$. Die Zinken der etwas gestreckten Gabel laufen parallel und divergiren etwas an der Spitze, der Gabelstiel über der Mitte der Mittelader entspringend, ist ein wenig länger als die obere Zinke. Die 5. und 6. Längsader, beide flach bogig, bilden eine Gabel, deren Stiel dreimal so lang als die Randzelle breit ist. Die sehr blasse Achselader verschwindet vor der Mitte der Achselzelle.

♀. Taster schwarz, Schwinger schmutzig weisslich, fast grau. Fühler von halber Körperlänge, die stiellosen kurzhaarigen Glieder doppelt so hoch als breit. Mittelleib schwarz, fast glanzlos, von weisslichem Flaume weissgrau schimmernd. Hinterleib dunkel schwarzbraun, mit sehr

kurzer, anliegender, grau schimmernder Behaarung. Die Lamellen der Legeröhre klein, eirund. Hüften und Schenkel schwarzbraun, die Spitze der letzteren, die Schienen und Füsse mehr pechfarbig. Die vordersten Schienen etwas kürzer, die hintern ein wenig länger als die Füsse, an den vordersten Füssen die Fersen kürzer, an den hintern so lang wie die übrigen vier Glieder. Flügel gross, den Hinterleib weit überragend, glashell, weisslich schimmernd, die Randadern schwarz, zart, die übrigen Adern weisslich. Die blasse Achselader erreicht nicht die Querader, welche in der Mitte der Unterrandader steht. Die Unterrandader erreicht die Randader mässig weit vor der Gabelwurzel und mündet in die Mitte des Vorderrandes. Der wenig bogige Cubitus erreicht die Randader weit vor der Spitze. *fg* = 3, *gh* = $1^1/_2$, *kl* = 6, *lm* = $6^1/_2$. Das Uebrige wie beim ♂.

Die Larve lebt unter der Rinde von Lärchen- und Fichten-Stöcken.

Schwinger und Taster gelb.

Die Querader liegt beim ♂ jenseits der Mitte, beim ♀ in der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara sylvicola ♂ $^3/_4$''' ♀ $^3/_4$—1'''. n. sp.

Nigra, thorace nitido, abdomine opaco; antennis gracilibus, longitudine $^2/_3$ corporis ♂, v. capite thoraceque non longioribus ♀, coxis pedibusque flavis, trochanteribus apice tarsisque fuscis; alis hyalinis ♂, v. cinerascentibus ♀.

♂. Schwinger und Taster gelb. Fühler schlank, $^2/_3$ des Körpers lang, die kurz behaarten Geisselglieder fast stiellos, die untern doppelt, die obern etwa $2^1/_2$mal so hoch als breit. Rückenschild glänzend schwarz mit drei feinen Reihen graugelber Härchen, welche sich leicht abreiben. Hinterleib schwarz, ohne Glanz, in der Mitte etwas erweitert, nach hinten verschmälert, die Zange etwas breiter als der letzte Ring, das erste Glied der Zange abgestutzt kegelförmig, das zweite knospenförmig, auf der untern Seite mit kurzen, an der Spitze mit einigen längern und stärkern Dörnchen bewaffnet. Beine schlank, die Hüften, Schenkel und Schienen gelb, die Spitze des zweiten Hüftgliedes und die Füsse schwarzbraun. Zuweilen sind die hintersten Schenkel auf der obern Seite mit mehr oder weniger schwarzbrauner Färbung. An den vordersten Beinen die Schienen kürzer, an den hintern so lang wie die Füsse, und an erstern die Fersen kürzer, an letztern so lang wie die übrigen vier Fussglieder. Flügel fast

glashell, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser, sehr zart und blass der Gabelstiel. Der Hinterast der Hilfsader nur rudimentär. Die Unterrandader mündet in der Mitte des Vorderrandes, weit vor der Gabelwurzel in die Randader, die Querader steht fast am letzten Drittel derselben. Der flach bogige Cubitus erreicht die Randader weit vor ihrer Spitze. *fg* = 3, *gh* = 1, *kl* fast = *lm*. Die Zinken der gestreckten Gabel gehen mit geringer Divergenz zum Rande und der oberhalb der Mitte der Mittelader entspringende blasse Gabelstiel und die obere Zinke sind gleich lang. Die 5. Längsader lauft flachbogig, die 6. in kurzem Bogen zum Rande, der Stiel der Gabel, die sie bilden, ist etwa dreimal so lang als die Randzelle breit. Die Achselader ist nur als blasses Rudiment vorhanden.

♀. Fühler so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, schwach, die stiellosen dürftig behaarten Geisselglieder doppelt so hoch als breit. Hinterleib kegelförmig, die Legeröhre mit kleinen, fast kreisrunden Lamellchen. An den vordersten Beinen die Schienen kürzer, an den hintern länger als die Füsse, und die vordersten Fersen ein wenig kürzer, die Hinterfersen so lang wie die vier letzten Fussglieder zusammen. Flügel grau getrübt. Die Unterrandader mündet nicht weit vor der Gabelwurzel in die Randader, und die Querader steht in der Mitte der Unterrandader. Alles Uebrige wie beim ♂.

Die Larve lebt und verwandelt sich unter der Rinde von Schwarzpappel- und Lärchen-Stöcken.

Schwinger und Taster gelb. Erstere beim ♀ oft mit braunem Knopfe, letztere oft pechfarbig oder schwarzbraun.

Die Querader liegt vor, in oder jenseits der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze ein wenig näher, oder beide von derselben gleich weit entfernt.

Sciara lutaria ♂ $1\frac{1}{4}'''$ ♀ 1 $1\frac{1}{2}'''$. nov. spec.

Thorace nigro v. nigro-fusco, subnitido, puncto humerali albido v. flavido (♂); abdomine fusco v. nigro-fusco; antennis gracilibus, longitudine $\frac{2}{3}$ (♂) v. dimidii (♀) corporis; coxis femoribusque flavis v. dilute fusco-flavis, trochanteribus apice puncto fusco, tibiis dilute piceis, tarsis nigris ♂, v. coxis pedibusque nigro-fuscis, tarsis nigris ♀; alis cinereis ♂ v. fuliginosis ♀.

♂. Kopf schwarzbraun, Untergesicht und Hinterkopf grau schimmernd. Taster gelb, oft sehr verdunkelt. Schwinger gelb. Fühler schlank,

$\frac{2}{3}$ des Körpers lang, die stiellosen Geisselglieder sehr kurz behaart, $2\frac{1}{2}$- bis 3mal so hoch als breit. Mittelleib schwarz oder schwarzbraun, etwas glänzend, die Schultern mit gelbem oder weisslichem Punkte. In gewisser Richtung erscheint der Rücken wie grau bestäubt mit 2 oder 4 schwarzbraunen Striemen. Brustseiten grau schimmernd. Hinterleib ziemlich breit, gewöhnlich in der Mitte am breitesten, die beiden letzten Ringe verschmälert, die Zange etwa so breit wie der letzte Ring, schwarzbraun mit kurzer gelber Behaarung, die Zange braun oder bräunlichgelb, die Wurzelglieder der Zange dick, kegelförmig, fast eiförmig, die einwärts gebogenen Endglieder knospenförmig, auf der untern Seite von der Mitte bis zur Spitze mit zahlreichen, kurzen Dörnchen, und an der Spitze selbst mit einem etwas langen derben Dorne bewaffnet. An den schlanken Beinen sind die Hüften und Schenkel gelb oder licht bräunlichgelb, das zweite Hüftglied meistens mit schwarzem Punkte an der Spitze, die Schienen mehr oder weniger licht pechfarbig, die Füsse schwarz und die Spörnchen gelb, oft bräunlich mit gelbem Schimmer. Die Schienen sind etwas kürzer als die Füsse — die hintern fast gleich lang — und alle Fersen ein wenig kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel grau getrübt mit schwarzen Randadern, die übrigen Adern blasser, sehr blass der Gabelstiel, welcher etwas oberhalb der Mitte der Mittelader entspringt. Der Hinterast der Hülfsader ist nur als blasser Zahn vorhanden, und die Querader steht entweder in- oder unmittelbar jenseits der Mitte der Unterrandader, welche jenseits der Mitte des Vorderrandes, kurz vor der Gabelwurzel, in die Randader mündet. Der wenig bogige Cubitus erreicht die Randader weit vor ihrer Spitze. $fg = 3:4$, $gh = 1\frac{1}{2}$, kl und lm fast gleich gross. Die Spitze des Cubitus ist von der Flügelspitze wenig mehr entfernt als die Spitze der untern Gabelzinke. Die Gabel ist gestreckt, die obere Zinke derselben ein wenig länger als der Gabelstiel. Die Zinken der Gabel laufen etwas abwärts und wenig divergirend zum Rande. Die 5. Längsader ist flach bogig, die 6. beugt in etwas kurzem Bogen von derselben ab, und der Stiel der Gabel, die sie bilden, ist etwas länger als die Randzelle breit. Die sehr blasse Achselader verschwindet in der Mitte der Achselzelle.

♀. Taster gelb, pechfarbig oder schwarzbraun. Schwinger ganz gelb, oder der Stiel gelb und der Knopf pechfarbig oder braun. Fühler etwa von halber Körperlänge, die stiellosen sehr kurzhaarigen Geisselglieder doppelt so hoch als breit. Mittelleib wie beim ♂, jedoch ohne hellen Schulterpunkt. Rückenschild gewöhnlich in gewisser Richtung wie mit grauem Duft überzogen, und dann mit 2 bis 4 Längslinien. Im letztern Falle sind die seitenständigen sehr breit. Brustseiten grau oder weissgrau schimmernd. Schwinger ganz gelb, oder der Stiel gelb und der Knopf braun oder pechfarben. Hinterleib kegelförmig, braun bis schwarzbraun, mit kurzer schwarzbrauner Behaarung und eirunden Lamellen. Beine

weniger schlank als beim ♂, diese und die Hüften schwarzbraun oder pechfarbig, die Hüften und Schenkel, oft auch die Schienen, von der Wurzel an nach der Spitze hin mehr oder weniger bräunlichgelb. Die Füsse schwarz, die Spörnchen gelb. An den vordersten Beinen die Schienen kürzer als die Füsse, und die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder, an den Hinterbeinen die Schienen und Füsse, sowie die Fersen und die übrigen vier Fussglieder gleich lang. Flügel russfarbig, oft mehr dunkel aschgrau, mit schwarzen Adern. Der Gabelstiel, welcher aus der Mittelader oberhalb der Mitte entspringt, nur wenig blasser als die übrigen Adern. Die Querader steht in oder vor der Mitte der Unterrandader, welche entweder über der Gabelwurzel oder nahe vor derselben, jenseits der Mitte des Vorderrandes, in die Randader mündet. $fg = 4$, $gh = 2$, $kl = 8$, $lm = 11$. Die Spitze des Cubitus und die der untern Gabelzinke liegen gewöhnlich von der Flügelspitze gleich weit entfernt. Die obere Zinke der gestreckten Gabel und der Gabelstiel sind gleich lang. Alles Uebrige wie beim ♂.

Das Weibchen dieser Art hat eine grosse Aehnlichkeit mit dem Weibchen der *Sciara umbratica* Zett. und kann leicht damit verwechselt werden. Die Abweichungen von einander sind folgende:

Sc. umbratica.	***Sc. lutaria.***
Statur schlank.	Statur fast robust.
Fühler etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die stiellosen Geisselglieder $1\frac{1}{2}$mal so hoch als breit.	Fühler fast von halber Körperlänge, die stiellosen Geisselglieder doppelt so hoch als breit.
Schwinger weiss.	Schwinger gelb, der Knopf pechfarbig oder braun.
Hüften und Beine dunkel bräunlichgelb, das zweite Hüftglied auf der untern Seite gewöhnlich schwarzbraun.	Hüften und Beine schwarzbraun oder pechfarbig. Schenkel, oft auch die Schienen, von der Wurzel nach der Spitze zu bald mehr bald weniger braungelb.
Alle Füsse länger als die Schienen, und die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen.	Vorderfüsse länger als die Schienen, die hintern gleich lang. Vorderste Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen, die hintern gleich lang.
Flügel licht russigbraun, mit gelblicher, oft nur blasser Wurzel, die Randader schwarz, an der Wurzel gelb.	Flügel russfarbig, die Wurzel kaum etwas lichter, die Randader schwarz.

Gabelstiel unterhalb der Mitte der Mittelader entspringend, etwas kürzer als die obere Zinke.	Gabelstiel unmittelbar oberhalb der Mitte der Mittelader entspringend, so lang wie die obere Zinke.

Herr Forstmeister Beling fand Anfangs September Larven im Walde innerhalb eines Buchenbestandes in vom Frühjahre herrührenden Kuhfladen, aus welchen schon am folgenden Tage die Mücken hervorkamen, und täglich mehrere bis zum Schluss des Monats folgten. Am 7. desselben Monats fand er die Mücken im Walde sehr zahlreich und emsig auf den Kuhfladen umherlaufend; auch ein frisch ausgekommenes und noch ganz blass aschgraues, nicht ausgefärbtes Pärchen wurde in copula angetroffen. Noch am 22. October sah er im Walde einige Mücken an Kuhfladen umherlaufen. Nachstehend dessen Beschreibung der Larve und Chrysalide:

Larve: 6 bis 7mm. lang, 1,5mm. dick, hinten stumpf, nackt, weiss, glasig gewässert, glänzend, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kopfschild im Verhältniss zur Körperdicke klein, schwarz, stark glänzend, am Hinterrande mit drei seichten Ausbuchtungen, von denen die mittlere die schmalste ist.

Chrysalide: 4 bis 4,5mm. lang, anfänglich weiss, später im vordern Theile und so weit die Flügelscheiden reichen, schwarz glänzend. Der siebenringelige Hinterleib beiderseits mit einem breiten weissen Streifen, und mit weisser Einfassung der schwärzlichen Leibesringe.

Dieselbe liegt in den Kuhfladen von einer dünnen, kittartig fest zusammenhaltenden Hülle des Nahrungsmittels umgeben, und ist desshalb schwer aufzufinden. Aus einer grösseren Quantität sehr sorgfältig nach Puppen und Larven durchsuchten, in einem irdenen Gefässe aufbewahrten Fladens, worin sich von dem Gesuchten nichts auffinden liess, entwickelte sich noch Tage lang nachher eine grössere Anzahl Mücken.

Description de divers Myriapodes
du Musée de Vienne.

Par

MM. Alois Humbert et Henri de Saussure.

Première série. Comprenant la famille des Polydesmides.

Dans la notice qui suit nous avons laissé de côté les espèces américaines qui seront décrites incessamment dans un autre travail, traitant spécialement des Myriapodes de l' Amérique. Par contre nous avons joint à la description des espèces nouvelles ou peu connues du Musée de Vienne, celle de quelques Polydesmes de la collection du Musée de Genève.

Quoique nous ne décrivions ainsi qu' un petit nombre d' espèces, nous avons cru devoir donner un tableau général de la classification des Polydesmus, sachant par expérience combien il est difficile de reconnaitre les Myriapodes d' après de simples descriptions et combien l' arrangement des espèces par groupes facilite leur détermination *). D' ailleurs dans ce genre, où les formes se multiplient presque à l' infini, la nécessité d' un tableau général des sous-genres et autres subdivisions se fait grandement sentir, malgré l' importante révision des Polydesmides qu' a publiée M. Peters il y a quelques années.

---

*) L' habitude, malheureusement trop répandue chez certains auteurs, de cataloguer des espèces sans se donner la peine d' en justifier l' ordre de succession, et souvent dans un pêle-mêle complet, contribue à transformer les groupes riches en espèces en une sorte de chaos dans lequel il est impossible de se reconnaître.

Genre Polydesmus.

Ière Division. Segment préanal terminé en forme de palmette élargie.

Sous-genre **Paradesmus** Sauss.

Corps grêle. Antennes longues. Premier segment assez large; 2ème segment transversal, n'emboitant pas le premier. Carènes horizontales, petites ou médiocres, aliformes. Segment préanal ne formant qu'une palmette très-étroite, parfois bidentée. Plaque sous-anale échancrée. Métazonites partagés par un sillon transversal. Pattes grêles.

Ici rentrerait le *P. Beaumontii* Le Guill.

1. **Polydesmus** (*Paradesmus*) **coarctatus** Sauss.

Cylindricus, laevis, fuscus, antice subattenuatus, pedibus et carinis subtus antennisque flavidis; his apice nigris; carinis antice rotundatis, postice dentiformibus, margine externo incrassato, poris lateralibus, subinferis; carina secunda latior, magis producta, quadrata, acutangulata, margine reflexo; metazonitis superne sulco transverso profunde divisis; segmento praeanali elongato; segmentis 2—5 supra pedes utrinque carina instructis. ♀

P. coarctatus Sauss. Mém. Mex. Myriap. 39, fig. 18.

Longueur 18 à 19 mill. — largeur au milieu du corps 2,2 mill. — largeur d'un prozonite 1,7 mill.

♀. Corps cylindrique, un peu attenué aux segments 2 à 5.

Antennes médiocres, un peu renflées au bout, ayant le 2ème article le plus long, ensuite le 3ème et le 6ème, le 4ème et le 5ème courts; sillon frontal fort.

Premier segment pas plus large que la tête, à bord antérieur très-arqué; le bord postérieur peu arqué, non excisé au milieu; les lobes latéraux angulaires, légèrement rélevés, bordés antérieurement. Deuxième segment également long sur toute sa largeur, très-bombé; ses carènes descendant plus bas que celles des autres segments, coupées très-carrément à angles vifs, à bord externe réfléchi et bordé, l'angle postérieur étant oblique en arrière.

Tous les segments suivants ayant leurs carènes arrondies en avant et prolongées en arrière en forme de dent aigüe. Le bord externe, légèrement arqué, est parallèle à l'axe du corps, et parait subdenticulé sous une forte loupe. Dans les segments antérieurs le bord antérieur est un peu échancré; le bord externe est bordé par un fort bourrelet qui, vu de profil, rend les carènes épaisses et épâtées. Les carènes, insérées à peu près au milieu de la hauteur des segments; celles des segments 3 et 4 sensiblement plus minces que les autres. — Pores tout à fait latéraux,

presque infères, placés près de l'extrémité postérieure des bourrelets. Les métazonites en dessus partagés transversalement par un très-profond sillon qui n'atteint pas les carènes; ce sillon nul aux trois premiers segments; le 4ème en portant déjà quelques vestiges.

Segment préanal allongé, grand, conique, à extrêmité tronquée. Plaque sous-anale triangulaire, tri-mamelonnée. Pattes grêles et poilues.

Couleur d'un brun grenat foncé avec les parties inférieures, les pattes, les carènes et les antennes jaunâtres; les deux derniers articles de celles-ci noirâtres.

A la partie inférieure des segments 2 à 5 on voit à une certaine distance au dessus de l'insertion des pattes une petite carène, plus développée au 5ème.

Habite: Bornéo. — Musée de Vienne. Ida Pfeiffer.

Cette espèce ressemble au *P. Novarae*, mais chez celui-ci les articles 4 et 5 des antennes ne sont pas sensiblement plus courts que les autres; le corps est beaucoup plus cylindrique; les carènes sont beaucoup moins développées et non prolongées en forme de dent ni denticulées; celles du 2ème segment sont tronquées plus obliquement.

L'individu ici décrit, étiqueté de Bornéo, nous semble identique à ceux sur lesquels l'espèce a été établie et qui étaient étiquetés de Cayenne. Il est donc à supposer que l'étiquette des uns ou des autres est erronée et nous pensons que l'erreur est évidement du côté de Cayenne, cette espèce présentant des formes très-voisines de celles de plusieurs autres espèces asiatiques.

L'espèce désignée par Peters sous le nom de *P. coarctatus*?, Sauss. l. l. 534, 20 est probablement différente vu sa plus grande taille. (La patrie n'est pas indiquée.)

Sous-genre **Euryurus** Koch.

Antennes médiocres. Carènes continues, portant, à l'extrémité, des bourrelets distincts. Premier segment presque aussi large que le 2ème, nullement emboité par celui-ci, à bord antérieur plus arqué que le postérieur. Segment préanal trapezoïdal ou en forme de triangle tronqué. Plaque sous-anale large et arrondie. (Corps lisse).

Ici rentrerait le *P. erythropygus* Brandt.

Sous-genre **Oxydesmus** nob.

Corps dilaté. Antennes grêles. Premier segment large; 2ème segment un peu arqué en avant, emboitant légèrement le premier. Carènes larges, peu tombantes, lamellaires, tranchantes, sans bourrelets, mais offrant une bordure intra-

marginale. Pores supères. Segment préanal en palmette aplatie. Plaque sous-anale tricuspide.

Ici rentrerait le *P. flavomarginatus* Peters.

2. Polydesmus (*Oxydesmus*) tricuspidatus Peters.

Grandis, valde dilatatus; ♂ parum convexus, antennis elongatis; carinis acute lamellaribus, transversis, margine externo arcuato, linea elevata intramarginali instructo; poris omnino superis, in foveolis perforatis; segmentis seriebus 3 transversis granulorum ornatis, in primo segmento vix perspicuis; primo segmento lato, lobis lateralibus oblique sectis; segmento praeanali lobulato; lamina infra-anali tricuspidata; pedum articulo ultimo tumido. ♂

Polydesmus (*Euryurus*) *tricuspidatus* Peters, Monatsber. d. k. Akad. der Wissensch. zu Berlin. Juli 1864, p. 542.

Longueur 80 mill. — largeur au milieu de corps 15 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 8,5 mill. — longueur du premier segment 5 mill. — largeur du premier segment 12,5 mill.

♂. Corps très-large, peu voûté, atténué seulement en arrière, a carènes très-dilatées, lamellaires, tranchantes, très peu tombantes, horizontales à la partie postérieure du corps.

Antennes grêles et allongées, très rapprochées à leur insertion, a articles subégaux. Tête lisse et bosselée; front peu renflé, partagé par un sillon médiocre.

Premier segment large, à bord antérieur transversal, un peu sinué et bordé d'un petit filet relevé; à bord postérieur arqué, tronqué au milieu; les lobes latéraux larges, leur bord externe oblique, se joignant au bord antérieur par une courbe régulière et formant avec le bord postérieur un angle assez aigu. Deuxième segment arqué en avant; le troisième l'étant encore un peu. Le bord externe des segments 1—4 formant une courbe continue.

Les carènes en général parfaitement transversales, très-larges, légèrement rétrécies vers l'extrémité dans la première moitié du corps par suite de la forme de leur bord antérieur qui est un peu arqué; le bord externe tout à fait arrondi, sauf aux quatre premiers segments: le bord postérieur droit et transversal; les trois bords finement bordés, ainsi que le bord postérieur du métazonite tout entier. A partir du 11ème segment l'angle postérieur de la carène n'est plus aussi arrondi et tend à se prononcer de plus en plus. A partir du 15ème le bord postérieur des carènes devient oblique en arrière. A l'extrémité de toutes les carènes, même au premier segment, on trouve à la face supérieure une ligne saillante lisse, arquée, intramarginale, à peu près parallèle au bord

*) ὀξύς, tranchant — δεσμός, segment.



externe et qui va se fondre avec lui à l'angle postérieur. Aux segments porigères cette ligne est déviée au milieu par la fossette au centre de laquelle est percée le pore répugnatoire. Les pores sont placés à peu près au milieu de la longueur de la carène et tout à fait supères, ainsi que les fossettes.

Surface du corps cuireuse; tous les segments ornés de trois rangées transversales de petits tubercules lisses, celles-ci déjà apparentes sur le 2ème segment mais presque nulles sur le premier.

Segment préanal en palmette aplatie, ridé transversalement en dessus, à extrémité un peu bilobée et offrant de chaque côté deux dents mousses et en dessus, à la hauteur de celles-ci, deux faibles granules. Plaque sous-anale fortement tricuspide, terminée par trois dents coniques mousses, également longues; la médiane la plus grêle.

Pattes longues et assez grosses, leurs 4 premiers articles densément velus; le dernier article renflé en fuseau, surtout dans les paires antérieures.

Couleur (dans l'alcool) d'un brun noirâtre, avec les carènes et probablement une bande dorsale jaunâtres. Pattes et antennes jaunâtres.

Habite: La Guinée. — Musée de Genève.

Nous supposons que l'échantillon décrit ci-dessus doit être le mâle du *P. tricuspidatus*, Peters. Le dos est sans doute notablement moins convexe, mais l'aplatissement du dos est un caractère assez général chez les mâles des espèces à carènes dilatées. Il se rapprocherait peut être plus encore du *P. flavomarginatus* qui, suivant Peters ne diffère du *P. tricuspidatus* que par la couleur et dont la patrie est incertaine. La conservation des couleurs étant très-imparfaite dans notre échantillon nous avons cru devoir le rapporter au *P. tricuspidatus* avec lequel il concorde parfaitement pour les formes et les dimensions.

Sous-genre **Pachyurus** nob.

Antennes courtes. Front renflé. Carènes discontinues, portant à l'extrémité des bourrelets très-distincts. Premier segment emboité par le 2ème. Plaque sous-anale tronquée et bituberculée (Corps verruqueux).

A. Premier segment dilaté sur les côtés, ayant des lobes latéraux larges. Bourrelets supères.

Ici rentreraient les *P. Klugii*, Brandt. — *P. margaritaceus*, Koch. — *P. squammatus*, Koch.

B. Premier segment de la largeur de la tête seulement, sensiblement dépassé sur les côtés par les carènes du 2ème segment. Bourrelets latéraux.

3. **Polydesmus** (*Pachyurus*) **granosus** n. sp.

Fuscus, convexus, omnino granulatus; segmentis insuper seriebus 3 transversis tuberculorum laevium ornatis; carinis cadentibus, postice acutis; poris in foveolis magnis, valde lateralibus, perforatis; primo segmento capitis latitudine; carinis 2—4 antrorsum vergentibus; segmento praeanali rotundato, sublobulato. ♀

Longueur 46 mill. — largeur au milieu du corps 8 mill. — largeur d'un prozonite 4,8 mill. — largeur du 1er segment 5,5 mill. — longueur du 1er segment 3 mill.

♀. Corps assez bombé, le devenant très-fortement en avant, a carènes tombantes, légèrement rélevées.

Antennes composées d'articles gros et courts, ponctuées. Tête finement chagrinée; front renflé et partagé par un profond sillon.

Premier segment de la largeur de la tête, à bord antérieur moins arqué que le postérieur, devenant plus convexe sur les côtés; les angles latéraux un peu relevés, peu aigus, à bord antérieur arqué, à bord postérieur droit ou subconcave. Les carènes des segments 2—4 très tombantes, un peu sinuées, et dirigées obliquement en avant, coupées carrément, à angle postérieur aigu; le bord externe légèrement ondulé, subcrénelé; la carène du 2ème prolongée un peu plus loin que celle du 3ème

Carènes du milieu du corps très-carrées, mais un peu obliques, formant en arrière une dent prononcée, qui ne commence à être prolongée qu'à partir du 15è segment environ; l'angle antérieur un peu émoussé; le bord antérieur de toutes les carènes sautant en avant dès la base, fortement bordé et très-finement serrulé dans sa moitié basilaire; le bord postérieur finement dentelé; le bord externe irrégulièrement trilobé, c'est à dire offrant une petite saillie avant le milieu dans la plupart de segments, et étant du reste occupé par un bourrelet lisse et poli, tout à fait latéral qui, dans les segment porifères s'évase pour former une grande fossette latérale, très-profonde, ayant un bord supérieur aussi saillant que l'inférieur, et au centre de laquelle s'ouvre le pore. Aux segments 2—4 le bourrelet est remplacé par une sorte d'épâtement lisse, supère, placé sur l'angle postérieur de la carène, et sur le premier segment il forme encore un petit tubercule lisse placé sur l'angle externe. Tous les métazonites finement granulés et occupés en outre par trois rangées transversales de tubercules lisses, un peu allongés; chaque rangée composée d'environ 10 tubercules. Au premier segment le bord antérieur est occupé par une rangée d'une douzaine de tubercules semblables, et le bord postérieur par une rangée de 8 autres plus grands; entre ces rangées il y en a deux autres, moins régulières, composées de tubercules plus petits, et en arrière de la rangée antérieure, une sorte de gouttière transversale. Aux segments antérieurs les tubercules sont souvent un peu épâtés.

Segment préanal arrondi, un peu lobulé. Plaque sous-anale tronquée et bimamelonnée.

Couleur d'un brun rougeâtre, avec les carènes plus pâles.

Habite: Les Moluques. Musée de Genève.

Cette espèce offre une grande analogie de facies avec le *P. Klugii*, mais les angles du premier segment ne sont pas dilatés; les fossettes des carènes sont beaucoup plus latérales; la forme des segments est du reste assez différente, et la sculpture ne consiste pas en plaques bombées contiguës, mais en tubercules parfaitement indépendants.

Sous-genre **Stenonia** Gray.

Front renflé. Carènes dentelées, sans bourrelets sensibles. Pores supères, submarginaux, ou placés sur le milieu de la face supérieure de la carène. Plaque sous-anale tronquée, bimamelonnée.

1. Article basilaire des pattes inerme.

A. Corps grêle, convexe. Premier segment pas plus large que la tête, fortement dépassé par les carènes du 2ème; carènes peu développées, pores submarginaux. Carènes prolongées à leur angle postérieur en une petite épine — (***Odontodesmus*** Sauss.)

Toutes les espèces connues qui rentrent dans ce groupe ont un facies commun. Les antennes sont composées d'articles très-courts; la tête et les métazonites sont densément granulés; les carènes des segments 2—4 sont dirigées en avant. — Les carènes sont horizontales chez les espèces les plus dilatées et tombantes chez les espèces plus vermiformes. Les pores sont entourés d'un petit bourrelet annulaire. La couleur est en général d'un brun terne un peu ochracé.

Les *Odontodesmus* diffèrent des *Platyrhacus* par des antennes à articles moins longs, par des carènes moins lamellaires et moins développées, et par les pores qui, au lieu d'occuper le milieu de la face de la carène, deviennent presque marginaux.

Les espèces connues proviennent des Iles de la Sonde, des Philippines et de la Nouvelle-Guinée.

a. Corps grêle; palmette du segment préanal ayant une forme parabolique et convexe.

Ici rentrent les: ***P. denticulatus***, Le Guillou. — ***P. Meyenii***, Brandt. — ***P. margaritiferus***, Eydoux et Gerv. — ***P. Javanus***, Sauss. Linnaea Entomol. XIII, 1859, 324.

b. Corps plus dilaté; palmette du segment préanal aplatie, assez carrée.

4. **Polydesmus** (*Stenonia*) **fuscus**? Koch,

Corpus antice valde attenuatum; dorso convexiusculo; carinis horizontalibus; antennis brevissimis, articulo 6to paulo longiore; capite dense granulato, primo segmento granulato, margine antico arcuato, lobis lateralibus angulatis, margine postico magis arcuato, pone angulum lateralem emarginato; metazonitis granulatis, seriebus 3 granulorum majorum plus minus distinctorum ornatis, nec non serie postica tuberculorum majorum; carinis fere horizontalibus, breviter quadratis, margine externo subobliquo. denticulato, praecipue in posticis, angulo antico acuto, postico in dentem producto, saltem in segmentis posticis; carinis 2is—4is antrorsum vergentibus; 19is rotundatis, sat latis; poris superis submarginalibus, segmento praeanali quadrato, margine postico subarcuato; lamina infraanali truncata, bituberculata. — Fusco-brunneus; carinis, pedibus et antennis flavidis. ♀

? *Platyrhacus fuscus* Koch. Die Myriapod. T. I. p. 46. pl. XX. fig. 40.

Longueur 62 mill. — largeur au milieu du corps 9 mill. — largeur au 2ème segment 7,5 mill. — largeur du 1er segment 5,2 mill. — longueur du 1er segment 3 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 3,8 mill.

Habite: Java — Musée de Vienne. Ida Pfeiffer.

Nous rapportons cette espèce au *Platyrhacus fuscus* de Koch; mais il faut remarquer que chez notre individu les carènes sont très-carrées jusqu'au 13ème segment et que l'angle antérieur au lieu d'être arrondi est au contraire très-vif. Le segment préanal semble avoir son bord postérieur un peu moins droit; ce segment est aussi aplati et non voûté Le reste de la description de Koch conviendrait assez bien à l'échantillon du Musée de Vienne.

Quant au *P. margaritiferus*, Gervais et *P. Meyenii* Brandt, que Peters réunit aussi à la même espèce, ce sont probablement des espèces très- voisines de celle-ci mais différentes, comme semble l'indiquer aussi leur provenance de Manille.

Le *P. margaritiferus* est une espèce de plus grande taille, dont le segment préanal se termine en palmette demi-circulaire; ce dernier caractère le rapproche davantage du *P. javanus*, Sauss. Le *P. Meyenii*, qui a la même taille que notre espèce, a aussi la palmette du segment préanal arrondie.

B. Carènes en genéral larges, lamellaires; pores percés dans la surface supérieure des carènes, toujours plus ou moins éloignés du bord externe, quoique tendant parfois à s'en rapprocher — (***Platyrhacus*** Koch.)

a. Antennes courtes; premier segment de la largeur de la tête seulement, notablement dépassé par les carènes du second.

α. Pores très-rapprochés du bord externe des carènes.

5. **Polydesmus** (*Stenonia*) **annectens**, n. sp.

Fuscus, convexus, antice valde fornicatus, postice deplanatus; antice dense granulatus, postice laevior; segmentorum margine postico serie granulorum instructo; carinis anticis antrorsum vergentibus, intermediis subquadratis, posticis 2—3 retrorsum productis; omnium margine externo verrucoso-crenulato; poris in facie supera sitis, a margine paulum remotis; segmento praeanali deplanato, quadrato-arcuato. ♀ ♂.

Longueur 49 mill. — largeur au milieu du corps 8,6 mill. — largeur du 1er segment 5 mill. — longueur du premier segment 2,5 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 5,5 mill.

♀. Corps assez grêle, bombé, très-bombé en avant, granulé, à carènes assez larges.

Antennes grosses et courtes, composées d'articles épais, les 5ème et 6ème ponctués. Tête densément granulée; le front un peu renflé, partagé par une large et profonde gouttière.

Premier segment de la largeur de la tête, à bord postérieur plus arqué que l'antérieur, densément granulé, avec des granules plus forts le long des bords antérieur et postérieur; en arrière du bord antérieur une gouttière transversale qui, au milieu, envoie à angle droit un prolongement en arrière; les lobes latéraux angulaires, étroits. — Les carènes des segments 2—4 dirigées obliquement en avant, un peu sinuées, prolongées en bas et coupées carrément; le bord externe finement dentelé, les dentelures arrondies.

Les segments du milieu du corps ayant leurs carènes transversales, ou légèrement obliques en arrière, surtout par suite de l'obliquité du bord antérieur qui saute en avant dès sa base et qui est ensuite un peu oblique en arrière; le bord externe garni de 5 ou 6 crénelures irrégulières, arrondies et lisses (verruqueuses), qui rendent les angles arrondis. Les carènes porigères offrant en outre une échancrure avant le milieu. Les carènes 15e—17e assez longues, à bord postérieur oblique en arrière; celles du 18ème segment prolongées en forme de triangle et celles du 19ème formant des prolongements arrondis.

Pores situés à la face supérieure des carènes, un peu en arrière du milieu et assez près du bord externe, quoique les granulations de la surface se continuent encore entre ce pore et le bord externe.

Tous les métazonites très-densément granulés, offrant le long du bord postérieur une série de granules pâles plus gros, ce caractère s'effaçant aux segments de la partie postérieure du corps qui sont peu convexes et peu granulés et où l'on distingue trois rangées transversales de granules plus faibles.

Segment préanal en palmette aplatie et largement arrondie, subcrénelée. Plaque sousanale en trapèze tronqué; ses angles, angulaires ou presque dentiformes.

La couleur parait être, comme en général chez les *Odontodesmus*, d'un brun café au lait.

♂. Corps aplati, dos très peu convexe; les carènes, quoique presque horizontales, n'étant cependant point relevées mais continuant la courbe très-faible du dos. Les détails de forme étant sensiblement les mêmes que chez la femelle et la sculpture notablement moins prononcée; les granulations presque effacées au milieu du dos et ne se retrouvant bien nettes que sur les carènes. L'extrémité postérieure du corps moins atténuée, le segment préanal plus étroit et plus arrondi la plaque sous-anale bimamelonnée sur les angles. Les pores plus éloignés du bords des carènes.

Habite: Les Moluques. — Musée de Genève.

Le corps est beaucoup plus large chez cette espèce que chez le *P. Javanus*, et les pores ne sont pas aussi marginaux. Le segment préanal est plus carré.

Ce *Polydesmus* se rapproche beaucoup du *P. fuscus*, mais en diffère par son corps plus bombé, à carènes régulièrement tombantes suivant la courbe du dos, excepté à la partie postérieure du corps, qui est aplatie, tandis que chez le *P. fuscus* les carènes sont horizontales, même dans la partie antérieure du corps. — Il diffère de plus par les carènes dont l'angle postérieur n'est pas spiniforme; par les pores qui ne sont pas marginaux, par les métazonites qui sont densément et moins grossièrement verruqueux, ceux de la partie postérieure du corps n'offrant plus de grosses granulations. Le corps est en outre beaucoup moins atténué en avant. — Il semble être très-voisin du *P. concolor*, Peters qui n'offrirait que trois dents au bord externe des carènes, tandis que notre espèce en offre 5 ou 6.

β. *Pores placés à peu près au milieu de la face supérieure des carènes.*

* ***Carènes carrées et crénelées. Antennes courtes.***

6. **Polydesmus** (*Stenonia*) **insularis**, n. sp.

Fuscus, valde dilatatus, parum convexus, granulatus, praecipue in carinis, postice laevior; lineis 3 granulorum transversis, postice granulis majoribus politis; carinis latis, quadratis, margine externo rotundato-crenulato, emarginato; carinis anticis valde antrorsum vergentibus; poris fere in mediis carinis perforatis; segmento praeanali quadrato-rotundato, sublaevi; lamina infraanali subtridentata; antennis brevibus; pedibus crassis, pilosis. ♀.

Longueur environ 55 mill. — largeur au milieu du corps 12 mill. — largeur d'un prozonite 6 mill. — largeur du 1er segment 7 mill. — longueur du premier segment 3,3 mill.

♀. Corps très large et peu bombé, arrondi en avant.

Tête finement granulée, à sillon frontal profond. Antennes courtes, à articles épais.

Premier segment du corps de la largeur de la tête, à bord postérieur plus arqué que l'antérieur, à surface inégale; le milieu du bord antérieur un peu élevé, occupé par une sorte de bourrelet formé par une dizaine de tubercules lisses, fondus ensemble; ce bourrelet suivi d'une gouttière transversale qui envoie au milieu un prolongement en arrière en forme de dé à coudre et qui se continue de chaque côté avec la surface des lobes latéraux, laquelle est sensiblement enfoncée et granulée; le reste de la surface plus saillant, finement granulé, quoique peu rugueux. Le bord postérieur portant une ligne de 7 à 8 petits tubercules lisses. Les lobes latéraux triangulaires, aigus. Deuxième segment très-arqué, en forme de V très-largement ouvert, emboitant le premier segment et le dépassant de chaque côté de plus de 1 millimètre; ses carènes larges, carrées, à angles arrondis, à bords parallèles, bordées antérieurement; le bord externe garni de crénelures arrondies.

Segments suivants continuant la même forme mais devenant de moins en moins arqués. Les carènes devenant un peu dirigées en arrière; les crénelures du bord externe au nombre de 5 ou 6, formant de petits lobes arrondis, ou des granules marginaux aplatis, et le bord portant en général avant le milieu une forte échancrure, distincte jusqu'au 16ème segment. Les carènes du milieu du corps sont larges et longues; leur bord antérieur saute fortement en avant, ce qui rend la carène sensiblement plus longue que le reste du métazonite et fort carrée, quoique dirigée très-légèrement en arrière; mais ce n'est guères qu'au 17ème segment que l'angle postérieur commence à se prolonger triangulairement. Carènes du 19ème segment encore larges, arrondies. Pores ouverts à la face supérieure des carènes, au milieu de leur largeur, un peu plus près du bord postérieur que de l'antérieur, et tendant à la partie postérieure du corps à se rapprocher du bord externe. La surface des métazonites finement granulée dans la partie antérieure du corps, assez lisse dans la partie postérieure. Toutes les carènes couvertes de fortes granulations polies, chagrinées; ces granulations très-denses dans la partie antérieure du corps, moins fortes dans la partie postérieure; aux derniers segments la base des carènes devient lisse. Le milieu des métazonites est en outre occupé par trois lignes transversales de granules, très-distincts dans la partie postérieure du corps, quoique plus faibles, moins distincts dans la partie antérieure, quoique plus forts; la 3ème rangée, qui occupe le bord postérieur des métazonites, composée de granules plus forts et lisses, devenant surtout forts à droite et à gauche vers la base des carènes, où ils forment comme des espèces de verrues du bord.

Segment préanal en forme de carré arrondi, assez lisse, partagé par un sillon transversal, et offrant à l'extrémité deux carènes obtuses longitudinales. Plaque sousanale arrondie, subtridentée. Pattes épaisses, très-poilues, tout à fait inermes à la base.

Couleur, dans l'alcool, d'un brun noirâtre uniforme (peut être accidentelle).

Habite: Les Moluques. — Musée de Genève.

Cette espèce semble se rapprocher du *P. concolor* Peters, quoique sans doute beaucoup moins convexe, le bord des carènes offrant de plus nombreuses crénelures; les proportions semblent aussi différentes. Elle offre aussi de l'analogie avec le *P. dorsalis* Peters, mais les bords des carènes ne sont ni tranchants ni dentés, mais plutôt lobulés et légèrement épaissis par les crénelures verruqueuses du bord. La couleur semble aussi la distinguer de ces deux espèces.

** *Carènes trapézoïdales. Antennes médiocres.*

7. **Polydesmus** (*Stenonia*) **Pfeifferae**, n. sp.

Fuscus, laevis; carinis lacteis; corpore subaequali; primo segmento capitis latitudine, postice arcuato, antice subrecto, lobis lateralibus rotundatis; carinis omnibus latis, lamellaribus horizontalibus; anticis tres antrorsum vergentibus; reliquis oblique truncatis, antice acutis, postice obtusis, sat tenuiter denticulatis; 5—6 posticis retrorsum obliquis; poris omnibus in facie supera perforatis; segmento praeanali quadrato; lamina infra-anali fere bidentata, pedibus antennisque pubescentibus. ♂

Longueur 101 mill. — largeur au milieu du corps 14 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 7 mill. — largeur du 1er segment 8,8 mill. — longueur du 1er segment 4,3 mill. — largeur des antennes 10,5 mill.

♂. Corps assez égal, s'atténuant faiblement aux 4 premiers segments et aux 5 derniers; dos peu convexe, carènes insérées très-haut, presque horizontales.

Chaperon court, peu échancré, cilié de poils jaunes, portant au milieu un croissant dessiné par des granules piligères jaunes; le front offrant entre les antennes une double cannelure séparée par une légère élévation et portant aussi deux carènes arrondies qui partent des fossettes antennaires pour converger au sommet du front tout en restant séparée par le sillon du vertex. La surface de la tête au sommet et sur les côtés, distinctement ruguleuse. Antennes grosses et très-courtes, poilues, atteignant en arrière seulement le 3ème segment, à articles subégaux.

Premier segment seulement de la largeur de la tête, à surface un peu inégale, offrant près du bord antérieur une cannelure transversale; le bord antérieur presque droit; le postérieur très-arqué, un peu tronqué au milieu; les lobes latéraux arrondis, à peine bordés. Deuxième segment très-arqué, ses carènes larges, dirigées obliquement en avant, emboitant le premier segment, l'angle antérieur aigu, le postérieur très-obtus, mais ces angles émoussés et arrondis; les bords antérieur et postérieur de la carène parallèles, quoique légèrement convexes; le bord externe tronqué parallèlement à l'axe du corps. 3ème et 4ème segments appartenant encore

au même type que le 2ème mais un peu plus longs, avec les carènes de moins en moins obliques; celles du 4ème étant déjà presque transversales et ressemblant déjà pour la forme aux carènes des segments suivants. Carènes 5ème et suivantes ayant une forme trapezoïdale, aussi longues que larges, leur bord externe tronqué obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans, offrant quatre ou cinq ondulations qui ne sont point encore des dentelures; le bord antérieur devenant de plus en plus arqué. Vers la 9ème ou 10ème carène le bord externe commence à devenir dentelé; les dentelures sont au nombre de 4 ou 5, petites, l'angle antérieur formant en outre une dent plus grande que les autres; les carènes qui ne portent pas de pores, plus ou moins échancrées au bord externe. Depuis le 11ème ou le 12ème segment les carènes, de transversales qu'elles étaient, commencent à devenir obliques en arrière et le deviennent toujours plus; celles du 19ème, encore assez grandes, portent un pore distinct. Les carènes sont à peine bordées, sauf à la partie antérieure du corps, au bord antérieur seulement.

Pores grands, situés à égale distance du bord antérieur et du bord postérieur, et plus rapprochés du bord externe.

Segment préanal terminé en forme de palmette carrée, à bord postérieur arqué et cilié, offrant en dessus vers le bord postérieur deux carènes obliques. Plaque sous-anale en triangle arrondi, offrant à l'extrémité deux dents écartées l'une de l'autre.

Corps lisse; carènes finement ruguleuses en dessus; la face inférieure des carènes et les flancs offrant quelques tubercules roussâtres, vagues.

Pattes grosses, très-densément poilues, le premier article mutique, Couleur d'un brun chocolat; toutes les carènes en dessus d'un blanc de lait; les antennes, les pattes et les parties inférieures d'un brun plus pâle.

Habite. Batavia. — Musée de Vienne — Ida Pfeiffer.

b. Antennes allongées; premier segment plus large que la tête, carènes formant de larges lames dentelées.

Ici rentrerait le: *P. fimbriatus*, Peters.

2° Article basilaire des pattes terminé par une épine. ***(Acanthodesmus,*** *Peters).*

Ici rentreraient les:

P. pilipes, Peters. — *P. subvittatus*, Pet. — *P. punctatus*, Pet. — *P. pictus*, Pet. — *P. scutatus*, Pet. — *P. Sumatranus* Pet.

IIe Division. Segment préanal terminé en pointe.

Sous-genre **Fontaria**, Gray.

Corps large; dos plus ou moins bombé; carènes continues, à bourrelets supères; 2ème article des pattes épineux. Extrémité postérieure du corps large; segment préanal petit et emboité. (Type américain.)

P. Virginiensis, Drury. — *P. limax*, Sauss. — *P. Montezumae* Sauss. etc.

Sous-genre **Rhachidomorpha**, Sauss.

Antennes longues et grêles; carènes longuement discontinues, insérées au sommet des flancs, montantes, corniformes (arquées ou spiniformes), n'offrant pas de bord externe, mais seulement un bord antérieur et un bord postérieur, vu leur forme de triangle arqué. Pores latéraux percés dans une petite fossette allongée. — (*P. tarascus*, Sauss.)

Cette forme est l'exagération de celle que l'on trouve dans le groupe suivant des *Rhacophorus* (et en particulier dans le *P. gracilipes* nob.)

Sous-genre **Oxyurus**, Koch.

(*Leptodesmus*, Sauss. Mém. Mex. Myriap.)

Antennes longues. Carènes discontinues, bien développées, plus ou moins larges, non attenuées dans les 4 premiers segments, en sorte que la partie antérieure du corps est aussi large ou plus large que le reste. (La partie antérieure du corps souvent dilatée chez les mâles, ou, au moins, plus large dans ce sexe que dans l'autre). Plaque sous-anale en ogive. Pas d'épine au 2e article des pattes.

A. Corps assez large, carènes plus ou moins horizontales, toutes aliformes, aiguës postérieurement. Premier segment large, ayant ses angles latéraux recourbés en arrière. — Femelles un peu atténuées en avant, mâles à peine élargis. — ***Rhacophorus***, Koch.)

a. Métazonites entiers. Pores latéraux.

Ici rentrerait le *P. gracilipes* nob.

b. Métazonites partagés par un sillon transversal. Pores latéraux.

* *Carènes offrant des bourrelets latéraux.*

Ici rentreraient les *P. Thwaitesii*, Humb. — *Saussurii*, Humb.

** *Bord latéral des carènes plus ou moins creusé d'une gouttière dans laquelle sont percés les pores.*

8. **Polydesmus** (*Oxyurus*) **Kelaarti** Humb.!

Humbert Myriap. de Ceylan. 1865. p. 23, pl. II. fig. 7.

Identique au type de l'espèce (de Ceylan). Parait être seulement de taille un peu plus faible. Aucun échantillon n'étant entier, nous ne pouvons donner de dimensions.

Habite: Madras — Voyage de la Novara.

9. **Polydesmus** (*Oxyurus*) **Haastii** n. sp.

Fusco-niger, corpore antice attenuato, plus minus granulato; carinis retrorsum uncinatis, poris lateralibus; dorso antice valde arcuato, dein minus convexo; metazonitis sulco obsoleto partitis, pone sulcum serie transversa areolarum sex ornatis. ♀.

Longueur 25 mill. — largeur au milieu du corps 4 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 2,6 mill. — largeur au 2ème segment 3 mill.

♀. Corps assez grêle, assez subitement atténué en avant aux quatre segments antérieurs. Le dos est peu bombé dans la région moyenne du corps, les carènes étant situées assez haut sur les segments.

Tête rugueuse et ponctuée; chaperon peu échancré. Antennes peu renflées á l'extrémité.

Premier segment très-convexe transversalement, ayant le bord antérieur régulièrement arqué, le bord postérieur échancré, les lobes latéraux aigus, à pointe dirigée un peu en arrière. Le 2ème segment encore très-bombé, ayant ses carènes carrées en avant, à angles postérieurs un peu prolongés et aigus.

Segments suivants jusqu'au 5ème ayant les carènes sinuées, à angle antérieur obtus mais non arrondi, à angle postérieur prolongé en forme de dent spiniforme. Les carènes, depuis le 5ème segment environ, devenant arrondies en avant et de plus en plus spiniformes en arrière, étant même tout à fait spiniformes depuis le 17ème; le bord externe présentant sous une forte loupe trois ou quatre dentelures très-fines; le bord postérieur fortement concave, paraissant très-finement et régulièrement denticulé sous une forte loupe. Bourrelets presque nuls; pores très-latéraux, placés à la partie postérieure des carènes.

Corps lisse dans la partie antérieure; devenant ensuite ruguleux, un peu granuleux; les métazonites partagés par un sillon transversal sinueux. Dans la partie postérieure du corps on voit en arrière de ce sillon une rangée transversale de 6 aréoles.

Segment préanal en cône presque régulier. Plaque sous-anale en triangle arrondi. Pattes assez courtes.

Couleur d'un brun noirâtre, plus pâle en dessous.

Habite. Auckland, Waikato River; (Nouvelle Zélande.) — Musée de Vienne. Voyage de la Novara.

Cette espèce, par ses formes grêles, se rapproche des *Rachidomorpha* quoique, n'ayant pas les carènes ascendantes. Le cou est atténué comme chez les *Strongylosoma.* Les carènes n'offrent pas de gouttière latérale bien distincte comme chez le *P. Keluarti*, mais elles se rattachent cependant à ce type. C'est donc ici une espèce intermédiaire qui ne rentre bien dans aucune section, mais qui établit plutôt la liaison entre deux ou trois groupes.

B. Corps moins large, élargi en avant chez les mâles. Carènes aliformes, aiguës postérieurement; mais celles des 4 premiers segments n'étant pas prolongées en forme de dent. Pores plus on moins supères.

Ici rentreraient les: *P. carneus*, Sauss. — *P. Couloni*, Nob. — *P. subterraneus*, Sauss. etc.

10. **Polydesmus** (*Oxyurus*) **Cyprius** n. sp.

Albido-fulvescens; corpore dilatato; dorso plano; carinis continuis, metazonitis longioribus, latis; anticis quadratis, subrotundatis; posticis aliformibus segmento praeanali minuto, conico; antennis gracilibus; tuberis linearibus.

Longueur du corps	♀, 36	mill.;	♂. 34	mill.
Largeur d'un métazonite	$7^1/_2$	„	6	„
„ „ prozonite	5	„	$4^1/_2$	„

Corps très-aplati, large, égal ou un peu rétréci dans le second quart de la longueur du corps, à carènes toutes continues.

Antennes grêles, assez longues, à articles subégaux. Tête lisse. à sillon frontal assez faible.

Premier segment court et large, presque aussi large que les suivants; le bord postérieur transversal, un peu excisé au milieu; le bord antérieur également transversal au dessus de la tête, devenant de chaque côté très-arqué en arrière, bordé, et formant à sa rencontre avec le bord postérieur un angle aigu. Les trois segments suivants tout à fait transversaux; les carènes larges et coupées carrément, nullement ou à peine dirigées en avant, bordées; celles du deuxième segment offrant à l'angle antérieur le vestige d'une petite dent; les carènes 4—9 également transversales, larges et carrées, quoique à angles un peu arrondis, mais sensiblement plus longues que le reste du métazonite, le bord postérieur sautant en arrière dès sa base et legèrement échancré à ce point; aux segments suivants les carènes devenant de plus en plus aliformes, avec le bord postérieur un peu arrondi. Les carènes du 19ème dirigées en arrière et très-arrondies. Bourrelets faibles; pores supères, s'ouvrant au milieu du bord de la carène dans la partie antérieure du corps et plus en arrière dans la partie postérieure.

Segment préanal très-court, conique. Plaque sous-anale en ogive trituberculée.

Pattes longues; le 2ème article paraissant en dessous, à l'extrémité, légèrement angulaire, mais nullement épineux.

Surface du corps lisse, striolée, cuireuse; les carènes offrant des vestiges de granulations tout à fait effacées.

Couleur d'un jaune blanchâtre. — Les plus grands individus sont d'un brun châtain (peut être par altération).

♂. Les mâles ont le corps légèrement rétréci dans toute sa première moitié.

Habite: l'île de Chypre. — Musée de Vienne. Kotschy.

Cette espèce s'éloigne du type du *P. complanatus* et se rapproche pour la forme de quelques petites *Fontaria*, surtout par la largeur du corps qui ne se rétrécit guères postérieurement, mais elle diffère nettement de ce sous-genre par l'absence d'épines au 2ème article des pattes.

C. Mêmes formes que dans la section B, mais les carènes de moins en moins développées, et de moins en moins aiguës à l'angle postérieur. Carènes des segments 2—4 coupées plus carrément ou arrondies. Corps devenant plus cylindrique. — Il commence à apparaître une petite carène au dessus de la base des pattes antérieures, comme chez les Strongylosoma (Passage aux Strongylosoma).

Les espèces de ce groupe diffèrent de celles de groupe B. * * par leur corps plus vermiforme, et des *Strongylosoma* par l'absence de rétrécissement dans les 4 premiers segments, et par le second segment qui n'a pas sa carène prolongée plus bas que celle des segments 1—3.

a) Carènes arrondies en avant, angulaires en arrière.

Ici rentrent les: *P. Sallei*, Sauss. — *P. Nattereri*, nob. — *P. Zelebori*, nob.

b) Carènes devenant arrondies postérieurement.

Ici rentrent les: *P. Aztecus*, Sauss. — *P. vermiformis*, Sauss.

Sous-genre **Strongylosoma**, Brandt.

Corps allongé, vermiforme, atténué dans les quatre premiers segments, à carènes peu développées, linéaires ou tuberculiformes. Au dessus des pattes des premiers segments une petite carène latérale. Métazonites partagés par un sillon transversal. Carènes du 2ème segment prolongées plus bas que le 1er et le 3ème segment.

Ici rentreraient le *P. pallipes*, Olivier.

11. **Polydesmus** *(Strongylosoma)* **Guerinii**, Gerv.

Flavidus, nitidus, vermiformis; segmentis 2—4 angustioribus; clypeo piloso; carinis rudimentariis, linearibus, segmento praeanali trigonali-conico.

Strongylosoma Guerinii, P. Gerv. Aptères T. IV 1847. p. 116. Pl. 45. Fig. 3 *).

Longueur 24 mill., largeur 3 mill.

♀ ♂. Cylindrique, notablement rétréci dans les 4 ou 5 premiers segments.

Antennes grêles; articles 2ème—5ème égaux; le 6ème plus court, un peu renflé à l'extrémité, le 7ème très-court. Le sommet du front renflé; l'occiput un peu étranglé. Tout le chaperon densément poilu et ponctué.

Premier segment court, laissant la tête à découvert, arrondi en avant et sur les côtés où il est finement bordé; les lobes latéraux très-arrondis et fortement rabattus.

Carènes du 2ème segment faibles, descendant obliquement en bas et en avant et placées sur les confins de la face inférieure du corps, formant une simple ligne saillante oblique qui s'étend jusqu'à la base de la tête et se termine dans un lobe triangulaire, placé sur le bord antérieur du segment. Carènes des segments suivants très-faibles, n'étant que de simples bourrelets limités brusquement à la face supérieure par un sillon un peu arqué. Ces bourrelets un peu plus marqués et épâtés aux segments qui portent les pores répugnatoires; ceux-ci ronds et percés sur le côté du bourrelet.

Segment préanal terminé en ogive, à pointe prolongée. Plaque sous-anale arrondie à son bord postérieur, avec une faible échancrure de chaque côté, un peu en avant de son sommet.

Pattes assez longues, lisses, presque glabres.

On observe quelques faibles villosités aux pattes, au segment préanal, aux valves anales et surtout aux derniers articles des antennes.

Entièrement d'un jaune sale, tirant un peu sur le brunâtre, surtout dans les régions moyennes du corps. Extrémité des antennes plus foncée. Pattes pâles.

♀. Un individu ♀, quoique ayant 20 segments est un peu plus petit que les mâles. Lés pattes n'ont pas de pelotes et sont proportionnellement un peu plus grêles que chez les mâles.

♂. Pattes des premiers segments portant en dessous des 2 derniers articles une brosse de poils fins et serrés. Dans les régions moyenne et postérieure cette brosse n'existe que sous le dernier article.

Habite: Madère. — Musée de Vienne.

12. **Polydesmus** (*Strongylosoma*) **Syriacus**, n. sp.

Ferrugineo-rubescens, pedibus antennisque flavidis; laevis, nitidus; primi segmenti lobis lateralibus rotundatis, subreflexis, secundi paulum dilatatis, reflexis, subobliquis, angulo antico acutiore; carinis vix prominulis, metazonitis aequilongis, margine supero subarcuato; poris magnis in apice tuberum perforatis; segmentis 2—8 supra pedes carinatis; — ♂ pedibus crassioribus.

---

*) L'auteur renvoie aux „Annales de la Soc. Entom. Fr. IV, 686" mais l'on ne trouve dans ces Annales aucune description de ce Strongylosome.

Longueur du corps 20 mill. — largeur au milieu du corps 2,6 mill.

♀. Corps très-cylindrique, légèrement atténué en avant; lisse et luisant.

Antennes grêles, les articles diminuant légèrement de longueur du 2ème au 6ème. Premier segment ayant son bord antérieur arqué et bordé, le postérieur droit; les lobes latéraux assez largement arrondis et légèrement réfléchis. 2ème segment ayant ses lobes latéraux prolongés en bas, un peu élargis, à bords réfléchis, obliques, à angle antérieur un peu prolongé en avant, à angle postérieur arrondi. Carènes des segments 3—4 arquées; les suivantes de plus en plus épâtées, occupant toute la longueur du métazonite, atténuées en avant; les pores grands, occupant l'extrémité postérieure des carènes.

Tous les métazonites, sauf les 4 premiers et les deux derniers, partagés par un sillon transversal n'atteignant pas tout à fait les carènes. Segments 2—8 offrant au dessus de l'insertion des pattes une petite carène longitudinale; celle des segments 2 à 4 courte, saillante, arquée en forme de crochet et remontant le long du bord antérieur du métazonite. Les métazonites striolés au dessous des carènes.

Pattes grêles. Segment préanal terminé en pointe conique courte. Plaque sous-anale, arrondie.

♂ ayant les pattes grandes et renflées aux 5 premiers articles, notablement plus épaisses que chez la femelle. Plaque sous-anale en ogive.

Des individus mal conservés provenant de Chypre (Voyage Kotschy) nous paraissent appartenir à la même espèce. Ils diffèrent des précédents par une taille plus petite, par une couleur d'un brun foncé, avec la tête rougeâtre et les pattes pâles.

♀ ♂. Couleur d'un rougeâtre lie de vin, avec les antennes et parfois la tête jaunâtre.

Habite: La Syrie. — Musée de Vienne. Gödl.

Cette espèce se rapproche beaucoup des *Tropisoma ferrugineum* et *corrugatum* Koch. (Die Myriap. tom. I, pl. 45), à en juger par les figures de ces deux espèces entre lesquelles il serait impossible de trouver la moindre différence. Toutefois les antennes de nôtre espèce semblent plus épaisses à l'avant dernier article.

13. **Polydesmus** *(Strongylosoma)* **Persicus,** n. sp.

Laevis, albidus, omnino vermiformis; antennis invicem approximatis crassiusculis; primo segmento antice arcuato, postice recto, lobis lateralibus anguste rotundatis, late marginatis; segmenti 20 lobis lateralibus reflexis, acute quadratis; reliquorum carinis rudimentariis, linearibus; poris lateralibus, in apice tuberum perforatis; metazonitis sulco profundo transverse divisis; pedibus crassiusculis.

Longueur 25 mill. — largueur au milieu du corps 1,8 mill.

Corps tout à fait vermiforme, cylindrique, atténué au 3ème et 4ème segments.



Antennes très-rapprochées à leur insertion, médiocrement longues, à articles gros, renflés à l'extrémité, de longueur subégale, le 2ème un peu plus long que les autres, le 6ème gros. Premier segment du corps ayant son bord antérieur plus arqué que le postérieur; les lobes latéraux étroits, un peu tronqués, arrondis, bordés au bord antérieur et externe, formant presque un angle postérieur, offrant au bord postérieur une petite entaille à côté du bourrelet.

Segments 2, 3 et suivants étranglés aux prozonites, ayant le métazonite un peu saillant; 2ème segment en forme de ceinture, descendant assez bas sur les côtés, à bord externe réfléchi, coupé carrément, ses deux angles très-vifs; les segments suivants offrant de petites carènes linéaires, rudimentaires, indiquées supérieurement par un sillon légèrement arqué. Les carènes porigères épâtées sur les flancs, à pores latéraux situés tout à fait à l'extrémité postérieure des bourrelets. Prozonites séparés des métazonites par un profond sillon. Les métazonites, à partir du 5ème ou 6ème segment, partagés par un fort sillon transversal qui n'atteint pas les carènes et qui manque sur les deux pénultièmes. Segments 2 à 10 portant au dessus de l'insertion des pattes une carène longitudinale linéaire, surtout distincte depuis le 4ème.

Segment préanal terminé par une pointe conique courte. Plaque sous-anale en ogive. Pattes assez grosses.

Corps lisse, un peu cuireux; d'un blanc jaunâtre uniforme.

Habite: La Perse. — Musée de Vienne. Kotschy.

Cette espèce diffère du *Strongyl. pallipes* Oliv. par son premier segment plus court d'avant en arrière, à bord antérieur moins arqué; par ses carènes moins développées, par son segment préanal débordant davantage les valves anales, etc.

14. **Polydesmus** *(Strongylosoma)* **Bataviae**, n. sp.

Ferrugineus, cylindricus, gracilis, valde elongatus; corpore nodoso, superne rugulato, obsolete granulato; metazonitis sulco brevi transverso divisis, antice coarctatis; carinis minutis, antice evanescentibus, postice minute emarginatis; poris lateralibus, apicalibus; primi segmenti lobis lateralibus rotundatis; secundi carinis linearibus, reflexis, postice in dentem terminatis; lamina infra-anali elongata, apice truncata; pedibus elongatis. ♂.

Longueur 35 mill. — largeur au milieu du corps 2,8 mill. — largeur d'un prozonite au milieu du corps 2 mill.

♂. Très-long et très-grêle, à corps fortement moniliforme, un peu atténué en avant aux segments 2—4; les segments suivants ayant une forme assez trapezoïdale, rétrécis en avant, élargis en arrière, à carènes longuement séparées. L'extrémité postérieure du corps atténuée; le 19ème segment assez long.

Tête ponctuée. (Antennes manquant.) Premier segment ayant le bord antérieur plus arqué que le postérieur, bordé, ainsi que les lobes

latéraux; ceux-ci largement arrondis, regardant légèrement en arrière, ruguleux et offrant trois rides obsolètes. Le bord postérieur offrant une légère entaille de chaque côté avant l'angle postérieur. 2ème segment en forme de ceinture, aussi long que les deux suivants, mais descendant plus bas sur les côtés; le bord latéral vif, fortement relevé, formant une carène presque horizontale, droite, à angle antérieur vif; l'angle postérieur étant prolongé en forme de dent triangulaire. 3ème et 4ème segments un peu plus petits, à carènes linéaires, arrondies en avant, un peu angulaires en arrière, mais non prolongées, pas même aux segments terminaux.

Les carènes en général devenant presque nulles, et s'évanouissant dans la partie antérieure du métazonite, surtout aux segments porigères. Pores latéraux, percés tout à l'extrémité des carènes. Les métazonites des segments 8—15 partagés par un sillon transversal indistinct, qui est fortement raccourci sur les côtés et placé en arrière du milieu du métazonite. Aux segments 2—5 on trouve de chaque côté une petite carène située au dessus des pattes, près du bord postérieur des segments.

Segment préanal étroit, conique, tronqué. Plaque sous-anale très-allongée, tronquée et bimamelonnée à l'extrémité.

Corps ruguleux en dessus; les métazonites indistinctement sablés, offrant des granulations obsolètes, qui deviennent surtout distinctes aux deux extrémités du corps. Pattes grêles et très longues, poilues; le 3ème article allongé. Les organes copulateurs sortent d'une forte éminence de chaque côté de laquelle on voit un tubercule arrondi.

Couleur uniformément d'un brun ferrugineux.

Habite: L'île de Java; Batavia. — Musée de Vienne. Ida Pfeiffer.

15. Polydesmus (*Strongylosoma*) Novarae, n. sp.

Fusco-castaneus, laevis, nitidus; carinis pedibusque flavidis; primo segmento antice valde arcuato, lobis lateralibus antice sulco marginali; segmento secundo cingulum efficiente, utrinque quadratim secto, margine reflexo, carinam elongatam linearem efficiente; carinis reliquis in media altitudine corporis sitis, crassiusculis, postice subangulatis, sed non productis; poris lateralibus; segmento praeanali apice in processum lamellarem et obtusum producto; metazonitis sulco profundo transversali partitis.

Longueur 18 mill. — largeur 2,5 mill.

♂♀. Tête lisse; sillon frontal très-profond. Antennes assez courtes, à articles subégaux, les 3 derniers poilus.

Premier segment aussi large que la tête, partagé par un sillon longitudinal indistinct; à bord antérieur très-arqué; à bord postérieur un peu concave au milieu; les lobes latéraux triangulaires, fortement bordés antérieurement, le rebord formé par un profond sillon. Métazonite du second segment en forme de ceinture, descendant fort bas et peu élargi sur les côtés, terminé par un grand bord, descendant un peu obliquement

en avant, fortement réfléchi et formant une carène droite un peu angulaire en arrière. 3ème 4ème et 5eme segments les plus petits.

Les carènes de tous les segments assez fortes pour un Strongylosome formant un bourrelet transversal un peu épâté placé à mi-hauteur du corps, légèrement appointi en arrière, sans cependant dépasser le segment; vues en dessus, elles forment une petite lame longitudinale, bordée à peine plus large en arrière qu' en avant et terminée par une pointe obtuse non prolongée, dont le bord postérieur est légèrement échancré.

Les pores tout à fait latéreux, ouverts à l' extrêmité postérieure des carènes. Tous les métazonites à partir du 5ème segment, à l' exception du 19ème, partagés par un fort sillon transversal qui n' atteint pas les carènes.

Segment préanal convexe, prolongé en pointe lamellaire, obtuse, arrondie, garnie de poils. Plaque sous-anale en triangle assez allongé.

Tous les métazonites en dessus très-lisses et luisants.

Pattes médiocres; on voit au dessus de l' insertion de chaque patte un petit tubercule granuliforme; au milieu du corps ce tubercule devient une sorte d'apophyse styliforme et se trouve placé au dessus de la patte antérieure de chaque segment. Ce caractère est moins marqué chez la femelle que chez le mâle.

Chez le mâle on trouve entre les pattes de la 1ère paire du 5ème segment une apophyse courte, arrondie, et comprimée transversalement.

Couleur d' un brun marron, plus pâle en dessous; carènes, pattes et segment préanal jaunâtres. Les métazonites sont d'un brun plus roux en avant du sillon, et d' un brun foncé en arrière de ce dernier. Antennes brunes.

Habite: Auckland (Nouvelle Zélande.) — Voyage de la Novara. Musée de Vienne.

Sous-genre **Icosidesmus**, nob.

Premier segment moins large que la tête, taillé en demi cercle. Corps atténué en avant. Carènes arrondies, ourlées, dénuées de bourrelets porifères, pores très-petits, supères, ouverts dans l'ourlet marginal. Segment préanal petit, triangulaire. Plaque sous-anale échancrée. Pattes ayant le second article renflé en dessus; le dernier grêle et plus long que le troisième.

16. **Polydesmus** *(Icosidesmus)* **Hochstetterii** n. sp.

Albidus, depressus, nitidus; corpore antice et postice attenuato; antennis gracilibus, elongatis, articulis 2° et 3° longioribus; primo segmento semi-orbiculari, angulis rotundatis, segmentis 2—4 minutis, tertio minore; metazonitis transversis, utrinque rotundatis, margine postico crasso, carinis parum prominulis;

tuberis nullis; poris minimis, superis, marginalibus; segmento praeanali minuto, trigonali, lamina praeanali trapezina.

Longueur 20 mill. — largeur au milieu du corps 2, 7 mill. — largeur du second segment 1, 8 mill.

Déprimé, rétréci en avant et en arrière; les segments 2 à 4 beaucoup plus étroits que les suivants; la plus grande largeur ne se montrant que vers le 7ème segment; la largeur diminuant de nouveau graduellement à partir du 16ème.

Antennes à 2ème et surtout 3ème article plus longs que les articles 4 à 6.

Premier segment beaucoup plus étroit que la tête, un peu bombé, en forme de demi cercle, à convexité antérieure, à angles arrondis, avec le bord postérieur un peu échancré. Deuxième segment plus large que le premier et que le troisième, quoique un peu moins large que la tête; ses carènes largement arrondies, se portant en avant et peu recouvertes par les bords postérieurs du premier segment; ce segment et les suivants à carènes peu développées, séparées, largement arrondies sur les côtés où elles sont faiblement bordées, a bord postérieur échancré; carènes disparaissant aux deux derniers segments.

Métazonites en général transversaux, à bords latéraux tout à fait arrondis et bordés, dépassant peu les prozonites; le bord postérieur un peu concave au milieu. Pores répugnatoires extrêmement petits, tout à fait supères, percés dans l'ourlet marginal, à peu près sur le milieu du bord externe; bourrelet manquant complèment. Les métazonites fortement imbriqués sur les prozonites, ayant leur bord postérieur épais.

Corps lisse et luisant; métazonites (sauf aux 4—5 premiers segments) offrant un sillon transversal sinueux coupé par de petits sillons longitudinaux qui dessinent comme une double rangée de plaques effacées.

Segment préanal petit, triangulaire. Plaque sous-anale échancrée.

Pattes longues, leurs premiers articles, principalement le second, gros et renflés en dessus (surtout aux paires 3—7); le 3ème article relativement court; les 4ème et 5ème très-courts; le dernier grêle, plus long que le 3ème. Pattes des deux premières paires courtes et grêles.

L'animal entièrement d'un blanc jaunâtre.

Habite: Auckland (Nouvelle Zélande). — Musée de Vienne. Voyage de la Novara.

Sous-genre **Polydesmus** sensu strictiore.

Corps aplati; dos garni de tubercules plus ou moins aplatis. Carènes larges et continues, à angle postérieur un peu prolongé, pores latéraux. Premier segment de la largeur de la tête, moins large que le 2ème. Plaque sous-anale en ogive.

Le type de ce groupe est le *P. complanatus*, de Geer.

17. **Polydesmus** *(Polydesmus)* **collaris**, Koch.

Koch. System der Myriapoden, p. 133.

Deux individus femelles offrent au point de vue de la couleur une variété intéressante. La couleur générale est d'un brun lie de vin foncé, avec les parties inférieures des pattes et le 5ème article des antennes lie de vin. Les deux premiers segments du corps, ainsi que les carènes du 4ème, 6ème, 8ème, 11ème et 14ème; en outre, les angles postérieurs de toutes les autres carènes, à partir du 5ème ou du 7ème segment sont clairs ou couleur de chair; le segment préanal est tout entier de la couleur générale.

Chez cette espèce le corps est fortement atténué dans sa partie antérieure.

Longueur 33 mill. — largeur au 12ème segment 4,7 mill. — largeur au 2ème segment 3,6 mill. — largeur du 12ème prozonite 3 mill.

Habite. La Croatie. — Musée de Vienne.

Sous-genre **Odontotropis**, nob.

Corps assez large, égal ou rétréci en avant. Carènes discontinues depuis le 4ème segment, lamellaires et larges, dentelées, à pores supères et marginaux. Dos plus ou moins convexe. Segment préanal conique. Les deux premiers articles des pattes inermes.

P. Clarasianus, nob. Revue et Mag. de Zoolog. XXI. 1869.

Cette division se rapproche beaucoup des *Oxyurus* et elle en diffère par la largeur des carènes, leur forme dentelée et la position des pores. Elle rappelle un peu pour le facies les *Stenonia* à cause de la forme dentelée des carènes et la position supère des pores, mais elle en diffère par la position marginale des pores et par la forme des carènes des premiers segments qui ne sont pas dentelées.

Sous-genre **Rhachis**, Sauss.

Antennes longues et grêles. Carènes discontinues, larges et lamellaires, (relevées) à bord latéral aminci, découpé et subdentelé. Pores répugnatoires s'ouvrant à la face supérieure des carènes, mais placés très près du bord externe, au fond d'une espèce d'échancrure horizontale; s'écartant du bord aux segments de la partie postérieure du corps. Extrémité postérieure du corps brusquement atténuée comme chez les *Polydesmus*. Plaque sous-anale en ogive. Pattes très-longues.

Le type de ce groupe est la *P. viridis*, Sauss.

Obs. M. Peters a considéré le sous-genre *Rhachis* comme synonyme des *Rhacophorus* Koch, lesquels constituent un type bien différent, que nous avons rapproché des *Oxyurus*.

Beiträge zur Naturgeschichte der Diatomeen.

Von

J. Schumann.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

I. Ueber die Abhängigkeit der Riefenzahl von der Grösse der Frustel.

Unter Riefenzahl verstehe ich die Zahl, welche angiebt, wie viel Streifen oder Punktreihen, die sich auf den Kieselpanzern der Diatomeen zeigen, auf $^1/_{100}$ einer Pariser Linie gehen.

Der Grösse der gestreckten Formen lege ich ihre Länge, der Grösse der runden Formen den Durchmesser des Cylinders zu Grunde; beide messe ich mit $^1/_{1000}$ einer Pariser Linie.

Dass bei derselben Species die kleineren Frusteln etwas dichtere Streifen haben als die grösseren, weiss Jeder, der sich mit diesen kleinen Organismen in diesem Sinne beschäftigt hat. Doch ist, so viel ich weiss, das Gesetz noch unbekannt, nach dem mit steigender Grösse des Kieselpanzers die Riefenzahl abnimmt. Nach diesem Gesetze nun habe ich gesucht. Ich wählte zu diesem Behufe zunächst einige häufig vorkommende, verschiedenen Gruppen angehörige Species und beobachtete kleine, mittlere und grosse Frusteln in zahlreichen Exemplaren, um theils die Schwankungen der Riefenzahl, theils die Beobachtungsfehler aus den Mittelwerthen möglichst zu beseitigen. Bald zeigte sich, dass hier eine Exponentialgrösse zur Geltung komme, auf die auch theoretische Betrachtungen geführt hatten. Dieselbe lässt sich allgemein durch folgende Gleichung darstellen

$$1) \qquad a = b + c.d^{\frac{l}{L}}$$

in der a die der variablen Länge l entsprechende Riefenzahl, L irgend eine unveränderliche Länge bedeutet, b, c und d Constanten sind, die für

jede Species der Diatomeen besonders bestimmt werden müssen. Sind die mittleren Riefenzahlen, die dreien bekannten Längen zugehören, gefunden, so lassen sich die Werthe der drei Constanten berechnen. Doch wird die Rechnung sehr vereinfacht, wenn die Längen gleich weit von einander abstehen, z. B. 40 60 80 sind. Bezeichnen wir dann die Längen allgemein mit

$L\left(1-\frac{1}{n}\right)$ L $L\left(1+\frac{1}{n}\right)$ und die zugehörigen Riefenzahlen mit $A+r$ A $A-s$, so findet man für die drei Constanten folgende Werthe

$$\begin{cases} b = A - \frac{r.s}{r-s} \\ c = \frac{r.s}{r-s} \cdot \left(\frac{r}{s}\right)^n \\ d = \left(\frac{s}{r}\right)^n \end{cases}$$

also

$$2) \quad a = A - \frac{rs}{r-s} + \frac{rs}{r-s} \cdot \left(\frac{r}{s}\right)^n \cdot \left(\frac{s}{r}\right)^{\frac{nl}{L}}$$

Sind z. B. für die Längen 40 60 80 die Riefenzahlen 18 15 14
d. h. für die Längen 60 $(1-\frac{1}{3})$ 60 60 $(1+\frac{1}{3})$
die Riefenzahlen 15 + 3 15 15 − 1
beobachtet, so ist

$$a = 15 - \frac{3.1}{3-1} + \frac{3.1}{3-1}\left(\frac{3}{1}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{3l}{60}} = 13\tfrac{1}{2} + 40\tfrac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{l}{60}}$$

Der Gleichung 1) kann man verschiedene Formen geben, unter denen die zur Rechnung bequemste folgende ist:

$$a = b + c \cdot \Delta^l$$

in der die mittlere Länge keine Rolle spielt.

Bei den von mir genauer untersuchten Diatomeen-Arten, mit Wahrscheinlichkeit bei allen, ist s kleiner als r, also in der ersten Formel d kleiner als 1, daher auch Δ kleiner als 1. Unter der Voraussetzung, dass dieses Verhältniss stets Statt finde, wird

für $l = o$ $a = b + c$ = dem idealen Maximum der Riefenzahl,
für $l = \infty$ $a = b$ = dem idealen Minimum der Riefenzahl.

Beide Extreme haben zunächst nur für die Rechnung einen Werth. Würde es bei den Diatomeen Embryonalzustände geben, so wäre $b + c$ die obere Grenze für die Riefenzahl des Embryo. Doch wird, wie weit meine Beobachtungen reichen, selbst von den kleinsten Frusteln das ideale Maximum nicht annähernd erreicht. Die Grenze des idealen Mini-

mum dagegen wird von grossen Frusteln, in Folge der Schwankung der Riefenzahl, nicht selten überschritten.

Die Grösse c ist somit die ganze Senkung der Riefenzahl, die eintritt, wenn die Länge der Frustel von Null bis in's Unendliche aufsteigt.

Behandlung von fünf Diatomeen-Formen.

I. Navicula viridis Ktz. = Pinnularia viridis Ehg.

W. Smith Synopsis Taf. XVIII. Fig. 163.

Beobachtungen.

23	19,35	36	15,70	49	14,05	62	13,73	75	13,45
24	18,70	37	15,77	50	14,00	63	13,35	76	13,30
25	18,33	38	15,12	51	14,35	64	13,37	77	13,08
26	18,15	39	15,20	52	13,93	65	13,50	78	13,17
27	17,55	40	15,35	53	14,12	66	13,53	79	13,22
28	17,95	41	15,40	54	13,88	67	13,33	80	13,03
29	17,55	42	15,45	55	14,22	68	13,40	81	13,08
30	17,15	43	14,55	56	13,43	69	13,33	82	13,42
31	16,87	44	14,93	57	13,28	70	13,60	83	13,12
32	16,30	45	15,00	58	13,77	71	13,25	84	12,93
33	16,05	46	14,77	59	13,63	72	13,05	85	13,35
34	16,43	47	14,00	60	13,62	73	13,25	86	13,12
35	16,30	48	14,30	61	13,20	74	13,37	87	13,10

In der ersten, dritten, fünften Columne u. s. f. sind die Längen, in der zweiten, vierten, sechsten Columne u. s. f. sind die ihnen zugehörigen Riefenzahlen angegeben. Die z. B. für die Länge 23 gegebene Riefenzahl ist so gefunden, dass ich zehn Frusteln von dieser Länge mehrfach durchmass, ihre mittleren Riefenzahlen bestimmte und die Summe derselben durch 10 dividirte. Dasselbe gilt von jeder der anderen Zahlen. Durch die ganze Reihe werden also 650 Riefenzahlen repräsentirt. Uebersehen wir diese Zahlenreihe genauer, so finden wir im Allgemeinen eine Senkung der Riefenzahl mit wachsender Länge der Frustel, und zwar anfänglich eine stärkere, weiterhin eine schwächere. Noch deutlicher zeigt sich die Natur dieser Senkung, wenn wir etwa je 5 dieser Zahlen zusammenziehen d. h. ihre arithmetischen Mittel nehmen. Noch habe ich die Riefenzahlen von 50 Frusteln beobachtet, deren Länge 87 T. (Tausendtheile einer Pariser Linie) übersteigt. Sie geben für $l = 90$ $a = 13{,}08$. Die 14 annähernd festen Punkte sind somit folgende:

l = 25	a = 18,42	l = 60	a = 13,59
30	17,16	65	13,42
35	16,05	70	13,33
40	15,30	75	13,29
45	14,65	80	13,18
50	14,13	85	13,12
55	13,79	90	13,08

Von 25 bis 45 senkt sich die Riefenzahl um 3,77
von 45 bis 65 um 1,23
von 65 bis 85 um 0,30

Die erste Riefenzahl 18,42 ist das arithmetische Mittel der für die Längen 23, 24, 25, 26, 27 beobachteten 50 mittleren Riefenzahlen, also wegen der Krümmung der Curve ein wenig grösser als die Riefenzahl, die der Länge 25 entspricht. Wie die Formel lehrt, die ich diesen Beobachtungen zu Grunde legen werde, muss das arithmetische Mittel um 0,02 gesenkt werden, wenn man die der Länge 25 zugehörige Riefenzahl haben will. Diese Grösse, die im Allgemeinen die Depression heissen mag, ist für die Länge 30 ebenfalls 0,02, für 35, 40 und 45 ist sie 0,01, für die folgenden so klein, dass sie nicht mehr berücksichtigt zu werden braucht.

Als Formel für diese Riefenzahlen finde ich

$$a = 12,98 + 25,124 \left(\frac{1}{1,062533}\right)^l$$

Sie zeigt, dass das ideale Minimum der Riefenzahl von *Navicula viridis* etwa 13, die ganze Senkung etwa 25, das ideale Maximum etwa 38 beträgt.

l	beob.	ber.	u	v	V	S	σ	z	Br.	n
25	18,40	18,49	+0,09	0,190	1,342	1,194	0,0437	46	0,54	50
30	17,14	17,05	−0,09	0,184	1,303	1,171	460	51	59	50
35	16,04	15,99	−0,05	0,163	1,150	1,018	428	56	63	50
40	15,29	15,20	−0,09	0,175	1,237	1.127	497	61	66	50
45	14,64	14,62	−0,02	0,200	1,413	1,327	611	66	68	50
50	14,13	14,91	+0,06	0,143	1,010	0,893	426	71	70	50
55	13,79	13,87	+0,08	0,121	0,853	0,718	315	76	72	50
60	13,59	13,64	+0,05	0,081	0,575	0,355	176	81	73	50
65	13,42	13,47	+0,05	0,079	0,560	0,337	169	87	74	50
70	13,33	13,34	+0,01	0,077	0,541	0,310	157	93	75	50
75	13,29	13,25	−0,04	0,103	0,731	0,581	295	99	75	50
80	13,18	13,18	±0,00	0,084	0,594	0,400	204	105	76	50
85	13,12	13,12	±0,00	0,094	0,662	0,497	255	112	76	50
90	13,08	13,09	+0,01	0,091	0,645	0,476	246	118	76	50
				Mittel	0.901	0.743	0,0334			

In dieser Tabelle enthält die erste Columne die Längen, die zweite und dritte Columne die Zahl der beobachteten und berechneten Querstreifen, die auf $1/_{100}$ einer Pariser Linie gehen, die vierte die Unterschiede zwischen der Beobachtung und Rechnung.

Ob diese Unterschiede gross oder klein sind und ob die aufgestellte Formel mit den Beobachtungen verträglich ist, sieht man indess erst, wenn man die in der Tabelle mit V bezeichnete Variation der einzelnen Beobachtungen kennt, die ich auf folgende Weise gefunden. Für die Länge 25 z. B. ziehe ich zunächst alle 50 Beobachtungszahlen von 18,40 ab, erhebe die Abweichungen zum Quadrat, summire die Quadrate, dividire die Summe durch 49 und ziehe aus diesem Quotienten die Quadratwurzel. Dann erhalte ich die in der Tabelle angegebene Zahl 1,342. Diese Grösse ist die mittlere Variation aller einzelnen Beobachtungen. d. h. ihre mittlere Abweichung vom Mittelwerthe. Werden dagegen, wie es hier geschehen, die arithmetischen Mittel von 50 Beobachtungen gebildet, so erhält man die mit v bezeichnete mittlere Variation eines solchen arithmetischen Mittels, wenn man jene Grösse durch $\sqrt{50}$ dividirt, da allgemein

$$v = \frac{V}{\sqrt{n}}$$

ist, wenn n die Zahl der Beobachtungen bedeutet. Die den 14 Beobachtungs-Gruppen zugehörigen Grössen v habe ich unmittelbar auf die Columne der mit u bezeichneten Unterschiede zwischen Beobachtung und Rechnung folgen lassen, um die Vergleichung zu erleichtern. In allen 14 Fällen ist u kleiner als v. Bilden wir die Summe der Quadrate der Unterschiede, dividiren sie durch 13 und ziehen daraus die Quadratwurzel, so erhalten wir den „mittleren Unterschied“; behandeln wir die Grössen v ebenso, so erhalten wir die entsprechende „mittlere Variation“. Nennen wir jene Grösse x, diese y, so ist

$$x = 0{,}0582 \quad y = 0{,}1403 \quad \text{also} \quad \frac{y}{x} = 2{,}41$$

Der Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung ist also im Allgemeinen und in allen einzelnen Fällen innerhalb der Variation der Beobachtungen; die aufgestellte Formel ist somit zulässig.

Die mit V bezeichnete Variation ist zusammengesetzt aus der wirklichen Schwankung der Riefenzahl und dem Beobachtungsfehler. Um sie von letzterem zu befreien, braucht man folgenden Satz, den ich in meiner Bearbeitung der Tatra-Diatomeen (Beilage zu den Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. Jahrg. 1867) abgeleitet habe.

Wenn eine schwankende Grösse n mal beobachtet ist, die Abweichungen vom Mittel zum Quadrat erhoben werden, die Summe der Quadrate durch $n-1$ dividirt und aus dieser Grösse die Quadratwurzel gezogen, d. h. die „mittlere Variation der einzelnen Beobachtungen“ berech-

net wird, die das Zeichen V erhalten hat; wenn man ferner dieselbe Grösse für den Fall, dass kein Beobachtungsfehler gemacht wird, d. h. die „mittlere Schwankung der Variabeln“ mit S; wenn man endlich dieselbe Grösse für den Fall, dass die Schwankung gleich Null ist, d. h. den „mittleren Beobachtungsfehler“ mit F bezeichnet: so gilt die Gleichung

$$V^2 = S^2 + F^2$$

Das Quadrat der mittleren Variation der einzelnen beobachteten Werthe ist gleich der Summe der Quadrate der mittleren Schwankung und des mittleren Beobachtungsfehlers. Kennt man die erste und dritte Grösse, so kann man die mittlere Schwankung S berechnen. Im vorliegenden Falle ist mein mittlerer Beobachtungsfehler etwa $\frac{1}{30}$ der zu messenden Grösse, hat also für die Länge 25 den Werth $\frac{1}{30} . 18{,}40 = 0{,}613$. Daraus folgt für diese Länge die Schwankung $S = 1{,}194$. Ebenso sind die nachfolgenden Zahlen der mit S überschriebenen Columne gefunden.

Multiplicirt man die für die Länge 25 gehörige mittlere Schwankung S mit dem Wahrscheinlichkeitsfactor 0,674 . . ., so erhält man die „wahrscheinliche Schwankung“ 0,8047. Wird endlich diese Grösse durch die der Länge 25 zugehörige Riefenzahl 18,40 dividirt, so erhält man als „relative wahrscheinliche Schwankung“ 0,0437. Diese Grösse findet man für alle 14 Längen in der mit σ überschriebenen Columne. Ihr Mittelwerth

$$\sigma = 0{,}0334 \text{ etwa } \frac{1}{30}$$

sagt, dass man bei Beobachtungen der Riefenzahlen von *Navicula viridis* auf eine Schwankung zu rechnen habe, die $\frac{1}{30}$ von der Riefenzahl beträgt, die der vorliegenden Länge entspricht. Doch erinnere ich den Leser daran, dass die in der Tabelle für $l = 25$ aufgeführten Grössen V, S und σ aus Beobachtungen an Frusteln gefolgert worden, deren Längen 23, 24, 25, 26 und 27 T. betrugen, dass ebenso die für $l = 30$ aufgeführten V, S und σ sich auf die Längen 28—32 beziehen u. s. w., dass daher auch der Mittelwerth $\sigma = \frac{1}{30}$ einem Intervalle von 5 Längeneinheiten entspricht. Setzen wir den Fall, dass 100 Frusteln von der Länge 42 (40—44) vorlägen, die zur mittleren Riefenzahl 15 hat, so würden voraussichtlich 50 Riefenzahlen zwischen $14\frac{1}{2}$ und $15\frac{1}{2}$ liegen, die andern 50 theils kleiner als $14\frac{1}{2}$, theils grösser als $15\frac{1}{2}$ sein.

Hat eine Frustel etwa die Länge $\frac{50}{1000}$ einer Linie und beträgt ihre Riefenzahl, d. h. die Zahl der Querstreifen, die auf $\frac{1}{100} = \frac{10}{1000}$ einer Linie gehen, 14; so ist die Gesammtzahl aller, der ganzen Länge entsprechenden Riefen 5,14 = 70. Bezeichnet man die Gesammtzahl der Riefen mit z, so ist allgemein

$$z = \frac{l}{10} . a$$

Diese Zahlen findet der Leser in der nächstfolgenden Columne. Der Länge 25 z. B. entspricht die Gesammtzahl 46, der dreimal so grossen Länge 75 die Gesammtzahl 99, die etwa doppelt so gross ist als jene.

Auch lässt sich der Abstand der Mittellinie einer Riefe von der nächstfolgenden, welchen Abstand ich Riefenbreite nenne, leicht bestimmen. Hat z. B. eine Frustel die Riefenzahl 17, so gehen 17 Riefen auf $^1/_{100} = {}^{10}/_{1000}$ einer Linie. Misst man die Riefenbreite ebenfalls mit Tausendtheilen einer Linie, so ist in diesem Falle die Riefenbreite $\frac{10}{17} = 0{,}59$. Im Allgemeinen ist sie $= \frac{10}{a}$. Für die behandelten Längen findet man diese Grösse in der vorletzten mit Br. überschriebenen Columne. Ihre Zunahme ist bei kleinen Fusteln sehr bedeutend, bei grossen fast unmerklich. Für ein sehr grosses l ist die Riefenbreite $\frac{10}{12{,}98} = 0{,}77$ etwas mehr als $^3/_4$ eines Tausendtheils einer Linie.

Die letzte Columne enthält die Zahl der Beobachtungen, die gemacht worden, um die der einzelnen Längen entsprechenden Riefenzahlen zu finden. Die Gesammtzahl der beobachteten mittleren Riefenzahlen von *Navicula viridis* ist somit 700. Die grössten Frusteln, die ich durchmessen, erreichten die Längen 100, 103, 104, 108, 111 T., blieben also hinter denen von *Nav. major* und *nobilis* merklich zurück, die in Preussen respective bis 135 und 140 T. aufsteigen.

Nach den gemachten Mittheilungen leistet die oben angeführte Formel wesentlich den Dienst, dass sie die Unregelmässigkeiten, die in Folge gelegentlicher Anhäufung von grobriefigen oder feinriefigen Panzern und in Folge der Beobachtungsfehler in den Mittelwerthen geblieben, beseitigt d. h. denselben Dienst, den andere Formeln auf anderen Feldern leisten, in denen Naturgesetze auftreten. Auch hebe ich noch hervor, dass eine Formel zwei grosse Vorzüge vor einer Reihe von beobachteten Daten hat, da sie erstens die continuirliche Veränderung der vorliegenden Grösse darstellt und zweitens auf weiter liegende Gesetze hinweist. Endlich erinnere ich bei dieser Gelegenheit an den schwer wiegenden Satz, dass die Wissenschaft da beginnt, wo Grössenbestimmung eintritt.

Ich gebe zum Schluss die den einzelnen Längen zugehörigen Riefenzahlen, die der Formel entsprechen.

21	20,01	41	15,07	61	13,60	81	13,16
2	19,60	2	14,95	2	56	2	15
3	21	3	83	3	53	3	14
4	18,84	4	72	4	50	4	13
5	49	5	62	5	47	5	12
6	17	6	52	6	44	6	12
7	17,86	7	43	7	41	7	11
8	58	8	35	8	39	8	10
9	31	9	27	9	36	9	09
30	05	50	19	70	34	90	09
1	16,81	1	12	1	32	1	08
2	59	2	05	2	30	2	07
3	37	3	13,99	3	28	3	07
4	17	4	93	4	26	4	06
5	15,99	5	87	5	25	5	06
6	81	6	82	6	23	100	04
7	64	7	77	7	22	105	02
8	49	8	73	8	20	110	01
9	34	9	68	9	19	115	00
40	20	60	64	80	18	120	00

II. Navicula oblonga Ktz. = Pinnularia viridula Ehg.

W. Smith Synopsis Taf. XVIII. Fig. 165.

Beobachtungen.

48	15,03	53	14,73	58	14,65	63	14,35
49	14,68	54	14,71	59	14,39	64	14,05
50	14,82	55	14,49	60	14,22	65	14,03
51	14,92	56	14,50	61	14,30	66	14,13
52	15,02	57	14,51	62	14,10	67	14,02

Die fünf ersten Riefenzahlen sind die arithmetischen Mittel aus je 15, die zehn folgenden die Mittel aus je 20, die fünf letzten die Mittel aus je 15 beobachteten mittleren Riefenzahlen. Ausserdem habe ich noch 38 kürzere Frusteln durchmessen, die für die Länge 45 die Riefenzahl 15,27, und 42 längere Frusteln, die für die Länge 70 die Riefenzahl 13,99 gaben. Ziehe ich auch hier je 5 benachbarte Längen zusammen, so erhalte ich folgende 6 annähernd feste Punkte:

$l = 45$	$a = 15{,}27$
50	14,89
55	14,59
60	14,33
65	14,12
70	13,99

Die Depression ist hier überall kleiner als 0,005 also zu vernachlässigen. Aus diesen Beobachtungen folgt

$$a = 13{,}36 + 14{,}739 \left(\frac{1}{1{,}04637}\right)^{l}$$

l	beob.	ber.	u	v	V	S	σ	z	Br.	n
45	15,27	15,28	+0,01	0,133	0,822	0,704	0,0311	69	0,65	38
50	14,89	14,89	±0,00	0,084	729	601	272	74	67	75
55	14,59	14,58	−0,01	0,066	664	527	244	80	69	100
60	14,33	14,33	±0,00	0,061	612	464	218	86	70	100
65	14,12	14,13	+0,01	0,061	529	354	169	92	71	75
70	13,99	13,98	−0,01	0,076	493	305	147	98	72	42
				Mittel	0,642	0,493	0,0227			

Während das ideale Minimum der Riefenzahl von dem für *Nav. viridis* gefundenen wenig abweicht, ist die Senkung hier viel geringer. Die Tabelle, die der für *Nav. viridis* gegebenen in allen Theilen entspricht, zeigt eine fast vollständige Uebereinstimmung zwischen den Resultaten der Formel und den Beobachtungen, da der Unterschied an keiner Stelle 0,01 übersteigt. Die Grösse v, die mittlere Variation der Beobachtungsmittel 15,27 14,89 14,59 u. s. f., ist für alle Längen viel grösser als der Unterschied u.

Werden hier die Zahlen 38, 75, 100 u. s. w., welche angeben, wie viel Beobachtungen zur Bildung der einzelnen annähernd festen Punkte gebraucht worden, als Gewichte benutzt, so ist der mittlere Unterschied $x = 0{,}0084$ und die mitttlere Variation $y = 0{,}0852$ also $\frac{y}{x} = 10{,}14$.

Der Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung beträgt nur etwa den zehnten Theil der Variation der Beobachtungen.

Die Brücke zwischen V und v ist auch hier durch die Formel

$$v = \frac{V}{\sqrt{n}}$$

gegeben, in der V die mittlere Variation aller einzelnen Beobachtungen bedeutet, v dieselbe Grösse für die 14 hier gebrauchten Beobachtungs-

mittel, *n* die Zahl der Beobachtungen, die zu einem solchen Mittel vereinigt worden. Für die Länge 55 z. B. ist

$$v = \frac{0,664}{\sqrt{100}} = 0,066$$

Die Variation *V* ist wieder zusammengesetzt aus der wirklichen Schwankung der Riefenzahl und dem Beobachtungsfehler, der wegen der sehr bequemen Beobachtung dieser Species noch kleiner als bei *Nav. viridis* ist, etwa $^1/_{34}$ der beobachteten Grösse beträgt. Die von ihm befreiten Schwankungen der Riefenzahl sind in der folgenden Columne mitgetheilt. Aus ihnen sind die mit σ bezeichneten „relativen wahrscheinlichen Schwankungen“ nach der Formel

$$\sigma = \frac{S . 0,674}{a}$$

berechnet. Durchschnittlich ist

$$\sigma = 0,0227 \text{ etwa } ^1/_{44}$$

d. h. $^1/_2$ der Einheit für die mittlere Riefenzahl. Die drei letzten Columnen enthalten die Gesammtzahl der Riefen, die Riefenbreite und die Anzahl der Beobachtungen, deren Summe 430 beträgt.

Berechnete Riefenzahlen.

41	15,66	51	14,82	61	14,29	71	13,95
2	56	2	76	2	25	2	92
3	46	3	69	3	21	3	90
5	37	4	63	4	17	4	88
5	28	5	58	5	13	5	85
6	19	6	52	6	10	6	83
7	11	7	47	7	07	7	81
8	03	8	42	8	04	8	79
9	14,96	9	38	9	01	9	77
50	89	60	33	70	13,98	80	75

III. Navicula oblonga Ktz. Var. lanceolata Grunow.

Verhandl. d. zool. bot. Ges. in Wien 1860. Taf. IV (2) Fig. 25.

Beobachtungen.

28	16,66	33	15,88	38	15,43
29	16,54	34	15,94	39	15,62
30	16,64	35	15,83	40	15,37
31	16,15	36	15,59	41	15,38
32	16,36	37	15,78	42	15.44

Die sechs ersten der hier mitgetheilten Riefenzahlen sind die arithmetischen Mittel aus je 35 beobachteten mittleren Riefenzahlen, die sechs folgenden die Mittel aus je 30, die drei letzten die Mittel aus 28, 23 und 17 Beobachtungen. Ferner habe ich noch 32 kürzere Frusteln durchmessen, die für die Länge 26 die Riefenzahl 17,044 geben. Ziehen wir hier die Riefenzahlen von drei benachbarten Längen zusammen, so erhalten wir wieder 6 annähernd feste Punkte, nämlich

l = 26	a = 17,04
29	16,61
32	16,13
35	15,79
38	15,61
41	15,38

Da die drei Längen 40, 41, 42 nicht gleich oft beobachtet worden, so habe ich nicht das arithmetische Mittel der ihnen zugehörigen beobachteten Riefenzahlen genommen, sondern zunächst den Schwerpunkt dieser Beobachtungen gesucht, der durch $l = 40{,}84$ $a = 15{,}390$ bestimmt ist, und mit Benützung der für die Länge 38 beobachteten Riefenzahl durch Differenzenrechnung für $l = 41$ $a = 15{,}38$ gefunden. Die Depression hat für $l = 26$ und 29 die Werthe 0,009 und 0,006.

Aus diesen Beobachtungen folgt

$$a = 15{,}01 + 39{,}62 \left(\frac{1}{1{,}11852}\right)^{l}$$

l	beob.	ber.	u	v	V	S	σ	s	Br.	n
26	17,04	17,16	+0,12	0.185	1,044	0,877	0,0347	45	0,58	32
29	16,60	16,55	−0,05	0,067	0,685	403	163	48	60	105
32	16,13	16,11	−0,02	0,072	0,740	509	213	52	62	105
35	15,79	15,80	+0.01	0,095	0,929	765	326	55	63	90
38	15,61	15,57	−0,04	0,086	0,813	625	270	59	64	90
41	15,38	15,41	+0,03	0,112	0,926	771	338	63	65	68
				Mittel	0,856	0,658	0,0276			

Der grösste Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung findet sich gerade am schwächsten Punkte, der nur durch 32 Beobachtungen gestützt ist. Aber auch für ihn ist u kleiner als die entsprechende Variation v.

Werden hier wieder die Grössen n als Gewichte benutzt, so ist

$$x = 0{,}0489 \quad y = 0{,}1049 \quad \frac{y}{x} = 2{,}15$$

Mein Beobachtungsfehler war hier etwa so gross wie bei *Navicula viridis*. Die relative wahrscheinliche Schwankung der Riefenzahl ist

$$\sigma = 0{,}0276 \text{ etwa } {}^1/_{36}$$

Die Formel stützt sich auf 490 Beobachtungen.

Berechnete Riefenzahlen.

21	18,78	31	16,24	41	15,41
2	38	2	11	2	37
3	02	3	15,99	3	33
4	17,70	4	89	4	30
5	46	5	80	5	27
6	16	6	71	6	24
7	16,94	7	64	7	21
8	73	8	57	8	19
9	55	9	51	9	17
30	38	40	46	50	15

IV. Gomphonema acuminatum Ehg.

W. Smith Synopsis Taf. XXVIII. Fig. 238.

Beobachtungen.

14	25,20	19	22,33	24	21,30
15	24,05	20	21,93	25	20,88
16	23,75	21	21,73	26	21,33
17	23,20	22	21,27	27	20,96
18	22,30	23	21,60	28	20,45

Die drei ersten Riefenzahlen sind die Mittel aus je 20, die neun folgenden die Mittel aus je 30, die drei letzten die Mittel aus 21, 18 und 11 Beobachtungen. Ich ziehe hier ebenfalls je 3 benachbarte Riefenzahlen zusammen und finde für

$l = 15$	$a = 24{,}33$
18	22,61
21	21,64
24	21,26
27	20,99

Die letzte dieser Zahlen habe ich ebenso gefunden, wie bei *Nav. oblonga* Var. *lanceolata* die der Länge 41 zugehörige Riefenzahl. Wegen der starken Krümmung der Curve müssen die 4 ersten arithmetischen Mittel, die den Längen 15, 18, 21, 24 entsprechen, respective um

0,06 0,03 0,01 0,01 gesenkt werden. Nach diesen Aenderungen finde ich

$$a = 20,76 + 107,06 \left(\frac{1}{1,2552}\right)^{l}$$

l	beob.	ber.	u	v	V	S	σ	z	Br.	n
15	24,27	24,30	+0,03	0,257	1,990	1,577	0,0438	36	0,41	60
18	22,58	22,55	−0,03	0,193	1,832	1,442	430	41	44	90
21	21,63	21,66	+0,03	0,147	1,397	0,883	275	45	46	90
24	21,25	21,22	−0,03	0,159	1,512	1,076	341	51	47	90
27	20,89	20,99	±0,00	0,196	1.387	0,906	291	57	48	50
		Mittel	(0,024)	(0,190)	1,624	1,177	0,0355			

Hier zeigt sich wieder eine fast vollständige Uebereinstimmung zwischen den Beobachtungen und den Resultaten der Rechnung, obwohl die Schwankung der Riefenzahl nicht unbedeutend, auch mein mittlerer Beobachtungsfehler grösser ist als in den früheren Fällen, etwa $^1/_{20}$ der zu messenden Grösse beträgt. Durchschnittlich ist

$$x = 0,0312 \quad y = 0,1948 \text{ also } \frac{y}{x} = 6,24$$

d. h. die Abweichung der Formel von den Beobachtungen ist etwa $^1/_6$ von der Variation der Beobachtungen. Die Gleichung

$$\sigma = 0,0355 \text{ etwa } ^1/_{28}$$

lehrt, dass man bei den einzelnen Beobachtungen auf eine Schwankung zu rechnen habe, die für Frusteln von mittlerer Grösse $^3/_4$ der Einheit beträgt. Die Gesammtzahl der Beobachtungen ist 380.

Berechnete Riefenzahlen.

11	29,55	21	21,66	31	20,85
2	27,46	2	48	2	83
3	26,33	3	34	3	82
4	25,20	4	22	4	81
5	24,30	5	13	5	80
6	23,58	6	05	6	79
7	01	7	20,99	7	78
8	22,55	8	95	8	78
9	19	9	91	9	78
20	21,90	30	88	40	77

V. Melosira granulata Ktz. = Gallionella granulata Ehg.

W. Smith Synopsis Taf. LIII. Fig. 239.

Beobachtungen.

3	24,31	6	21,29
4	22,91	7	20,83
5	21,93	8	20,16

Die Zahlen 3, 4, 5, 6, 7, 8 bedeuten hier die Durchmesser der Cylinder nach Tausendtheilen einer Par. Lin. gemessen; neben ihnen stehen die Zahlen der auf den Hauptseiten sichtbaren Punktreihen, die auf $1/_{100}$ einer Pariser Linie gehen. Da bei dieser Species diejenigen Punktreihen, die der Cylinderachse parallel gehen, eben so dicht stehen wie die kreisförmigen, so ist es gleichgültig, ob jene oder diese gemessen werden. Ich habe der leichteren Beobachtung wegen die letzteren gewählt. Die auf einander folgenden Riefenzahlen sind die arithmetischen Mittel von 75, 65, 55, 45, 35, 25 Beobachtungen, deren Gesammtzahl also 300 beträgt. Aus den oben angegebenen Mittelwerthen finde ich

$$a = 18,98 + 12,02 \left(\frac{1}{1,31957}\right)^{l}$$

l	beob.	ber.	u	v	V	S	σ	z	Br.	n
3	24,31	24,24	−0,07	0,320	2,775	2,494	0,0687	23	0,41	75
4	22,91	22,96	+0,05	0,367	2,926	2,731	803	29	44	65
5	21,93	22,00	+0,07	0,307	2,276	1,994	613	35	46	55
6	21,29	21,27	−0,02	0,343	2,302	2,042	646	40	47	45
7	20,83	20,71	−0,12	0,400	2,369	2,128	688	46	48	35
8	20,16	20,29	+0,13	0,411	2,055	1,791	599	51	49	25
				Mittel	2,457	2,197	0,0673			

Die Unterschiede betragen bei den schwächsten Punkten etwa $1/_8$ der Einheit, sind aber auch hier viel kleiner als die entsprechenden Variationen v. Durchschnittlich ist

$$x = 0,0886 \quad y = 0,3833 \text{ also } \frac{y}{x} = 4,33$$

Mein mittlerer Beobachtungsfehler war hier etwa so gross wie bei *Gomphonema acuminatum*. Befreien wir V von ihm, so erhalten wir die wirkliche Schwankung S und die relative wahrscheinliche Schwankung

$$\sigma = 0,0673$$

Wesshalb dieselbe viel grösser ist als bei den früher behandelten Species, wird sich später aufklären. Die mit z überschriebene Columne enthält die Gesammtzahl der der Cylinderachse parallel laufenden Punktreihen der Hauptseite, d. h. die Zahl aller Strahlenriefen der Nebenseite, die folgende Columne die Riefenbreite, die letzte endlich die Zahl der Beobachtungen.

Sämmtliche 2300 Frusteln, deren mittlere Riefenzahlen ich durch mehrfache Messungen bestimmt und zu dieser Arbeit gebraucht habe, wurden offenen Süsswassern aus der Umgegend von Königsberg in Preussen entnommen.

Zusammenstellung der Resultate und Folgerungen.

I. Navicula viridis $a = 12{,}98 + 25{,}124 \cdot \left(\frac{1}{1{,}062533}\right)^{l}$

$\frac{y}{x} = 2{,}41$ $\sigma = 0{,}0334$ $n = 700$

II. Navicula oblonga α. $a = 13{,}36 + 14{,}739 \cdot \left(\frac{1}{1{,}04637}\right)^{l}$

$\frac{y}{x} = 10{,}14$ $\sigma = 0{,}0227$ $n = 430$

III. Navicula oblonga β. $a = 15{,}01 + 39{,}62 \cdot \left(\frac{1}{1{,}11852}\right)^{l}$

$\frac{y}{x} = 2{,}15$ $\sigma = 0{,}0276$ $n = 490$

IV. Gomphonema acuminatum $a = 20{,}76 + 107{,}06 \cdot \left(\frac{1}{1{,}25520}\right)^{l}$

$\frac{y}{x} = 6{,}24$ $\sigma = 0{,}0355$ $n = 380$

V. Melosira granulata $a = 18{,}98 + 12{,}02 \cdot \left(\frac{1}{1{,}31957}\right)^{l}$

$\frac{y}{x} = 4{,}33$ $\sigma = 0{,}0673$ $n = 300$

Die allgemeine Gleichung, die diesen concreten Fällen zu Grunde liegt, ist

$$a = b + c . \Delta^{l}$$

in der die Riefenzahl a und die Länge l die Variabeln, b, c und Δ Con-

stanten sind Die Grösse b ist das ideale Minimum, c die ganze Senkung. wenn man vom unendlich kleinen l zum unendlich grossen l übergeht, $b + c$ das ideale Maximum. Lassen wir l um 1 wachsen und bezeichnen die diesem vergrösserten Werthe von l entsprechende Riefenzahl mit a' so ist

$$a' = b + c.\,\Delta^{l}.\,\Delta$$

Ziehen wir in beiden Gleichungen beiderseits b ab, so haben wir

$$a - b = c.\,\Delta^{l}$$

$$a' - b = c.\,\Delta^{l}.\,\Delta \text{ also}$$

$$\frac{a' - b}{a - b} = \Delta$$

Die Grösse Δ ist somit der Quotient zweier auf einander folgender Riefenzahlen, nachdem man von beiden ihr Minimum abgezogen hat. Bei *Navicula viridis* ist z. B.

für $l = 21$ $a = 20{,}0091$ also $a - b = 7{,}0291$

für $l = 22$ $a' = 19{,}5954$ also $a' - b = 6{,}6154$

Dividiren wir die erste Zahl durch bie zweite, so erhalten wir 1,06253, die umgekehrte Grösse also, wenn wir die zweite durch die erste dividiren. Das ist aber dieselbe, die wir als Δ in der Formel finden. Sie hat etwa den Werth von $^{16}/_{17}$. Für die folgende Länge 23 ist somit die Riefenzahl

$$12{,}98 + 6{,}6154.\,^{16}/_{17} = 19{,}206$$

Das Gesetz, nach welchem die Riefenzahl mit steigender Länge abnimmt, wird vielleicht noch klarer durch Behandlung der Formel

$$a = b + 32.\left(\frac{1}{\sqrt[10]{2}}\right)^{l}$$

Zugleich möge dieselbe dazu dienen, ein zweites Gesetz zu erläutern, dasjenige nämlich, nach welchem die mit z bezeichnete Gesammtzahl der Riefen mit steigender Länge zunimmt. Setzt man

$l = 0$, so ist	$a = b + 32$		$z = 0$	
10	$b + 16$	Abnahme 16	$b + 16$	Zunahme $b + 16$
20	$b + 8$	8	$2b + 16$	b
30	$b + 4$	4	$3b + 12$	$b - 4$
40	$b + 2$	2	$4b + 8$	$b - 4$
50	$b + 1$	1	$5b + 5$	$b - 3$
60	$b + 1/2$	$1/2$	$6b + 3$	$b - 2$
	u. s. w.		u. s. w.	

Wenn die Länge um constante Stücke zunimmt, so nimmt die Riefenzahl ab und zwar bilden die Abnahmen eine geometrische Reihe; gleichzeitig nimmt die Gesammtzahl der Riefen zu, aber nach einem weniger einfachen Gesetze. Steigt die Länge von 0 bis 10, so nimmt die

Gesammtzahl der Riefen für diesen durch die Formel bedingten speciellen Fall um $b + 16$ zu. Steigt die Länge von 10 bis 20, so nimmt sie nur um b zu. Steigt die Länge von 20 bis 30 oder von 30 bis 40, so ist die Zunahme von z noch kleiner, nämlich $b - 4$. Bei weiterer Steigung der Länge wird die Zunahme von z wieder grösser, nämlich $b - 3$, $b - 2$ u. s. w. und nähert sich endlich dem Werthe b.

Geht man auf die Sache genauer ein und macht die jedenfalls zulässige Voraussetzung, dass bei steigender Länge der Frustel die Gesammtzahl z ebenfalls dauernd im Steigen begriffen sein müsse, so kommt man auf eine Bedingungsgleichung für die Grössen b c Δ und l, die z. B. für den vorliegenden Fall ausspricht, dass b nicht kleiner als $4^1/_8$ sein dürfe.

Sollten die Diatomeen trotz der Starrheit ihres Panzers wachsen, was anzunehmen der Verfasser dieser Arbeit zureichende Gründe zu haben glaubt, so hätten wir hier das auch allgemein aussprechbare Gesetz vor uns, nach welchem sich in den verschiedenen Perioden des Wachsthums neue Riefen bilden.

Sehen wir nach diesen allgemeinen Betrachtungen auf die fünf normalen Formeln, so finden wir in ihnen alle drei Constanten mehr oder weniger verschieden. Am wenigsten variirt die Grösse b, doch hat dieser Umstand keine allgemeine Bedeutung, da ich gerade solche Species gewählt habe, deren mittlere Riefenzahl klein ist, die also leicht beobachtet werden können. Die Grösse b ist aber, wenigstens in den fünf behandelten, wahrscheinlich in allen Fällen, wenig kleiner als die mittlere Riefenzahl, die bekanntlich bei den verschiedenen Species der Diatomeen überaus stark variirt, da sie etwa zwischen 2 und 100 schwankt. Die Senkung c scheint von b ganz unabhängig zu sein. Sie ist kleiner als b bei *Melosira granulata*, etwa gleich b bei *Navicula oblonga*, etwa doppelt so gross als b bei *Navicula viridis*, fast dreimal so gross bei *Navicula oblonga β.*, fünfmal so gross bei *Gomphonema acuminatum*. Auch sind die Werthe für die Grösse Δ sehr verschieden, doch ist diese Verschiedenheit wesentlich dadurch herbeigeführt worden, dass die Länge der Frustel stets mit derselben Einheit, mit $^1/_{1000}$ einer Pariser Linie, gemessen ist. Da die mittlere Länge von *Navicula viridis* etwa 60, der mittlere Cylinder-Durchmesser von *Melosira granulata* etwa 6 T. beträgt, so ist die Maasseinheit dort $^1/_{60}$, hier $^1/_6$ der mittleren Länge. Wollte man *Melosira granulata* mit entsprechendem Maasse messen, so müsste man als Einheit $\frac{1}{10000}$ einer Linie nehmen und erhielte dann für Δ den Werth $\frac{1}{1{,}02812}$, der sich somit dem für *Navicula viridis* gefundenen Werthe viel mehr nähert.

Sehen wir jetzt auf die Grösse $\frac{y}{x}$. Da x der mittlere Unterschied zwischen den Resultaten der Formel und den Beobachtungen, y die mittlere Variation der Beobachtungen bedeutet, so finden wir in allen Fällen jenen Unterschied kleiner als die Variation. Aus dem Mittelwerth

$$\frac{y}{x} = 5,05$$

sehen wir, dass die Abweichung der Beobachtungen von der zugehörigen Formel durchschnittlich nur etwa den fünften Theil von der Grösse beträgt, um welche die Beobachtungen von ihrem Mittel abweichen. Diese Zahl spricht für die Zulässigkeit und zu Gunsten der aufgestellten Function, auf die auch einige andere Species, die ich darauf hin tentirt habe, hinweisen.

In der Liste der fünf Formeln finden wir noch die relative wahrscheinliche Schwankung σ, die z. B. für *Navicula viridis* den Werth 0,0334 hat. Es wurde bereits bei Behandlung dieser Species darauf aufmerksam gemacht, dass sich dies σ auf ein Intervall von 5 Längeneinheiten bezieht d. h. auf eine Strecke, die $^1/_{12}$ der mittleren Länge beträgt. Bei *Navicula oblonga*, bei der ebenfalls die Riefenzahlen von fünf benachbarten Längen zusammengezogen wurden, gilt daher das σ für ein Intervall, das etwa dem 11. Theile der mittleren Länge gleich ist, wenn wir für diese Species 54 T. als mittlere Länge nehmen. Bei der nächstfolgenden Varietät und dem *Gomphonema* wurden die Riefenzahlen von je 3 Längen zusammengezogen, ihre Intervalle betragen daher, da für diese Formen 36 und 21 T. als mittlere Längen genommen werden können, $^1/_{12}$ und $^1/_7$ vom mittleren Werthe ihrer Längen. Bei der *Melosira* endlich wurden die einzelnen Längen (Cylinder-Durchmesser) einzeln behandelt. Man könnte somit der Ansicht sein, dass sich die Grössen σ bei dieser Species auf die 6 einzelnen Längenpunkte beziehen, dass dasselbe daher auch vom Mittelwerthe dieser σ gelte. Diese Ansicht wäre indess irrig. Denken wir nämlich daran, dass bei den Messungen z. B. zum Durchmesser 5 alle Frusteln gezogen werden, deren Durchmesser-Werthe zwischen $4^1/_2$ und $5^1/_2$ liegen, und dass dieses Intervall von $^1/_{1000}$ Lin. Grösse dem sechsten Theile des mittleren Durchmessers gleich ist, so kommen wir zu dem Resultate, dass gerade hier das Intervall verhältnissmässig grösser ist als bei den früher behandelten Species, gerade doppelt so gross als bei *Navicula viridis*. Dies ist auch der Hauptgrund für die auffällige Grösse des für die *Melosira* gefundenen σ.

Der Mittelwerth dieser fünf Intervalle ist $\frac{L}{9}$, wenn mit L die mittlere Länge bezeichnet wird. Der Mittelwerth der fünf Grössen σ ist

$$\sigma = 0,0373 \text{ etwa } ^1/_{27}.$$

Liegen dem Beobachter von einer Species annähernd gleich lange Frusteln vor, deren Extreme um $^1/_{18}$ von der mittleren Länge abweichen, und ist ihre mittlere Riefenzahl 27, so hat er bei jeder einzelnen Beobachtung auf eine Schwankung = 1 zu rechnen.

In meiner Bearbeitung der Tatra-Diatomeen finde ich für 10 Species sehr übereinstimmend $\sigma = {}^1/_{15}$, während ich hier $\sigma = {}^1/_{21}$ finde. Diese beiden Werthe widersprechen einander nicht, sondern harmoniren mit einander sehr gut. Dort wurden nämlich z. B. von *Navicula borealis* alle derselben See-Höhe angehörige Frusteln genommen, die durchgemessen waren, aus ihren Riefenzahlen wurde σ bestimmt und schliesslich die den verschiedenen Höhen zugehörigen Werthe von σ in einen Mittelwerth zusammengezogen. Ebenso wurden *Nav. nobilis major* und die anderen Species behandelt. Die Intervalle der Längen, denen die dort gefundenen σ zugehören, sind somit gross, während sie hier klein sind, durchschnittlich nur $^1/_8$ der mittleren Länge betragen.

Trotz der grossen Verschiedenheit der fünf Formeln, kann man aus ihnen eine allgemeine ableiten. Setzen wir nämlich der Reihe nach als mittlere Länge L die Werthe

60, 54, 36, 21, 6

und suchen aus den gegebenen Tabellen für

$$\frac{2L}{3} \qquad L \qquad \frac{4L}{3}$$

die Riefenzahlen, so erhalten wir

15,20	13,64	13,18
16,24	14,63	13,92
17,70	15,71	15,19
25,20	21,66	20,95
22,96	21,27	20,29

Bringen wir in der ersten Reihe die mittlere Riefenzahl auf 100, d. h. multipliciren wir alle 3 Zahlen mit 100 und dividiren sie durch 13,64 und führen die entsprechenden Operationen auch in den vier folgenden Reihen aus, so gehen die oben angegebenen Zahlen in diese über:

	111,44	100	96,63
	111.00	100	95,15
	112,67	100	96,69
	116,34	100	96,72
	107,95	100	95,39
Mittel	111,88	100	96,12

Wenn man von der mittleren Länge auf $^2/_3$ derselben absteigt, so wächst die Riefenzahl durchschnittlich um 11,88 Procent; wenn man dagegen auf $^4/_3$ der mittleren Länge aufsteigt, so sinkt die Riefenzahl um 3,88 Procent. Diese Grössen sind dieselben, die ich früher allgemein

mit r und s bezeichnet habe. Aus ihnen und der der mittleren Länge entsprechenden Riefenzahl $A = 100$ folgt

$$a = 94{,}24 + 165{,}39 \cdot \left(\frac{1}{28{,}7048}\right)^{\frac{l}{L}}.$$

Diese Formel möge zeigen, wie sich — wenn man die fünf behandelten, verschiedenen Gruppen angehörigen Formen als Repräsentanten aller Diatomeen-Species nimmt — durchschnittlich bei Variation der Längen die mittleren Riefenzahlen ändern. Aus ihr folgt für

$\frac{l}{L} =$	$a =$	$\frac{l}{L} =$	$a =$	Läng.	Riefenzahl.
$^{2}/_{11}$	184,07	$^{20}/_{11}$	94,60	1 : 10	$1\,^{19}/_{20}$: 1
$^{2}/_{7}$	157,62	$^{12}/_{7}$	94,76	1 : 6	$1\,^{2}/_{3}$: 1
$^{1}/_{3}$	148,26	$^{5}/_{3}$	94,85	1 : 5	$1\,^{5}/_{9}$: 1
$^{2}/_{5}$	137,42	$^{8}/_{5}$	95,01	1 : 4	$1\,^{4}/_{9}$: 1
$^{1}/_{2}$	125,11	$^{3}/_{2}$	95,32	1 : 3	$1\,^{3}/_{10}$: 1
$^{2}/_{3}$	111,88	$^{4}/_{3}$	96,12	1 : 2	$1\,^{1}/_{6}$: 1
$^{4}/_{5}$	105,52	$^{6}/_{5}$	97,18	2 : 3	$1\,^{1}/_{12}$: 1

Die Riefenzahlen ändern sich somit viel weniger als die Längen Würde z. B. bei einer Species die Länge zwischen 1 und 10 schwanken, so würde die mittlere Riefenzahl der kleinsten Frustel noch nicht doppelt so gross sein, als die der grössten Frustel; schwankt die Länge zwischen 1 und 4, so ist die Riefenzahl der kleinsten Frustel noch nicht $1\,^{1}/_{2}$mal so gross als die der grössten.

Um nun zu sehen, wie gross die Längen-Schwankungen wirklich sind, habe ich die Liste der von mir beobachteten preussischen Diatomeen in diesem Sinne genauer durchmustert.

Unter 470 Species finde ich nicht eine, deren grösste Länge 10mal so gross wäre als die kleinste. *Epithemia gibba* nähert sich diesem Verhältnisse, wenn man *Ep. ventricosa* als Varietät zuzieht. Dass indess in Bezug auf Riefenzahlen ein derartiges Zusammenziehen nicht gestattet ist, zeigt der Vergleich der beiden Formeln für *Navicula oblonga* und ihre Var. *lanceolata*. Es folgt in meiner Liste *Discoplea undulata*, bei der die grössten Scheiben einen fast 7mal so grossen Durchmesser haben als die kleinsten. Doch auch sie kann nicht zur Geltung kommen, da die meisten der von mir beobachteten Frusteln deform waren, was ich auch bei der Beschreibung mitgetheilt habe. Nach Beseitigung der angeführten Species ist *Navicula viridis* diejenige, welche die stärkste Längen-Schwankung zeigt, da sie zwischen 20 und 111 T. variirt. Nach der für sie gefundenen Formel hat jene Länge die Riefenzahl 20,45, diese 13,01: ihr Verhältniss steht somit weit von 2 zu 1 ab. Die Beobachtung gab für die vier Frusteln von 20 T. Länge $21{,}20\,^{1}/_{2}$, 19,22; für die eine Frustel von 111 T. Länge $12\,^{1}/_{2}$. Die sechs beobachteten Frusteln von 100—111 T.

Länge geben durchschnittlich für $l = 105$ $a = 13{,}00$, während die Formel für diese Länge $a = 13{,}02$ verlangt.

Ich finde ferner in meiner Liste nur 10 Species, bei denen die grössten Frusteln 4—5mal, 29 Species, bei denen sie 3—4mal, 70 Species, bei denen sie 2—3mal so gross sind als die kleinsten; bei allen übrigen, d. h. bei 77 Procent ist die Schwankung der Länge geringer, so dass das Verhältniss 2 : 3 als das durchschnittliche genommen werden kann. Die oben gegebene Tabelle zeigt aber, dass dem Verhältniss der Längen 2 : 3 das Verhältniss der Riefenzahlen $1\frac{1}{12} : 1$ oder 13 : 12 entspricht, d. h. dass die Extreme um $\frac{a}{25}$ vom Mittelwerthe a abweichen. Würden für jede dieser Species 10 gute Riefenbeobachtungen vorliegen, so würde durch das arithmetische Mittel derselben die mittlere Riefenzahl recht scharf dargestellt werden.

Doch würde ein und dieselbe Species an verschiedenen Orten der Erde etwas verschiedene mittlere Riefenzahlen zeigen.

Zur Erläuterung und Begründung dieser Behauptung muss ich an meine früher citirte Arbeit über die Diatomeen der hohen Tatra anknüpfen. Als ich mich mit den auf diesem Gebirge lebenden Diatomeen beschäftigte, fand ich nämlich bei den Arten, die mir in genügender Zahl vorlagen, dass die Riefenzahl bis zu einer gewissen Seehöhe hin abnimmt, um höher hinauf wieder zuzunehmen, dass somit an diesem Wendepunkte die Riefen am breitesten aus einander stehen. *Navicula borealis* z. B. hat das Minimum der Riefenzahl d. h. das Maximum der Riefenbreite bei etwa 3830 Fuss Höhe. Auch habe ich es wahrscheinlich gemacht, dass mit dem Maximum der Riefenbreite das Maximum der Länge der Frustel zusammenfalle. Diese Erscheinung führt mich zu der Annahme, dass in dieser Höhe die für die betreffende Species günstigsten Agentien thätig sein müssen, und dass das kräftigste Agens die Wärme sei.

Ist diese Schlussfolge für die vertikale Erhebung richtig, so wird sie auch für die horizontale Verbreitung der Diatomeen Geltung haben. Jede Species wird bei einer gewissen Temperatur — ich halte namentlich die Sommer-Temperatur für massgebend — am besten gedeihen d. h. die grösste Länge und die breitesten Riefen zeigen. Da auf der Tatra in der Höhe von 3830 Fuss die Sommer-Temperatur $10\frac{1}{5}$ Grad R. beträgt, so wird *Navicula borealis* in den beiden diesseits und jenseits vom Aequator gelegenen Zonen, welche diese Sommer-Temperatur haben, die kräftigste Entwickelung zeigen.

Für *Gomphonema acuminatum* finde ich das Minimum der Riefenzahl bei 1980 Fuss Höhe, welche auf der Tatra die Sommer-Temperatur 13,27 R. hat. Da die Sommer-Temperatur von Königsberg 13,44 be-

trägt, so ist dies *Gomphonema* etwa in dem durch Königsberg gehenden thermischen Gürtel am kräftigsten entwickelt. Würde diese Species an einem mehr nördlichen, kälteren und an einem mehr südlichen, wärmeren Orte ebenso häufig gesammelt und durchmessen, und ebenso bearbeitet, wie ich sie bearbeitet habe, so würden voraussichtlich beide Bearbeiter dieselbe Riefenformel erhalten, die ich aus den Beobachtungen abgeleitet habe; aber beide würden eine kleinere mittlere Länge, also eine grössere mittlere Riefenzahl finden.

Die mittlere Riefenzahl ist somit eine Function des Ortes, des thermischen Gürtels, auf dem die Diatomeen leben.

Auf der beiliegenden Tafel gebe ich in Fig. 1 die graphische Darstellung der fünf behandelten speciellen Riefenzahlen, in Fig. 2 die graphische Darstellung der aus ihnen resultirenden allgemeinen Riefenzahl.

II. Ueber Zonenbildung.

In den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen (Jahrg. 1867, Seite 58. Taf. II, Fig. 54—56) habe ich Mittheilungen über einige Diatomeen gemacht, die ich im Zonenkleide angetroffen. Vier derselben zog ich zunächst zu *Perizonium Braunii*, doch zweifelte ich bereits damals an der Existenz des *Genus Perizonium*, da die von mir beobachteten Frusteln theils an *Navicula limosa Var. bicuneata*, theils an *Nav. limosa Var. truncata*, theils an *Nav. Trabecula* erinnerten, eine Form, die nach meinen später gemachten Beobachtungen mit *Nav. limosa Var. inflata* identisch ist. Dazu kamen sechs Exemplare von *Nav. limosa Var. gibberula* und eines von *Nav. stauroptera Var. parva*. Bei diesen Formen stehen die Zonen senkrecht auf der Achse der Frustel; sie gehen über das Kieselband fort, werden aber auf der Nebenseite durch den Längsstreifen unterbrochen. In der Mitte sind sie schwächer als weiterhin und verlieren sich kurz vor den Enden. Ueber die dunkeln Zonen und die zwischen ihnen gelegenen hellen Querstreifen geht ein System feiner Längslinien. Alle 11 Frusteln wurden im September 1866 verschiedenen offenen Süsswassern aus der Umgegend von Königsberg entnommen.

Diesen Beobachtungen habe ich folgende zuzufügen. *Navicula Brebissonii* fand ich in 34 Exemplaren von 23—37 T. (Tausendtheile einer Pariser Linie) Länge im Zonenkleide. Die Zonen sind auch hier senkrecht gegen die Achse gerichtet und werden auf der Nebenseite durch den Längsstreifen unterbrochen, an dem sie deutlich absetzen. Auf jeder Seite von der Mitte sind 7—8—9 kräftige dunkle Streifen sichtbar, während die mittleren 2—3—4 Zonen schwach sind, gegen die Enden hin

verlieren sie sich. Ihr materieller Grund ist eine die Frustel überziehende, der Quere nach wellig gefaltete Haut. Die Wellenberge und Wellenthäler sieht man oft am Längsrande der Frustel sehr deutlich, am deutlichsten an einzelnen Häuten, die sich von den Frusteln getrennt haben. Vier dieser Species angehörige Häute zeigten auch, dass am Längsstreifen der Nebenseite nur die wellige Faltung unterbrochen ist, während die Haut selbst über den Längsstreifen fortgeht. Feine Längslinien, etwa 28 auf $^1/_{100}$ Linie, laufen in senkrechter Richtung über die Wellenberge und Wellenthäler fort. Drei von den 34 Exemplaren fand ich in Selbsttheilung. An sie reihten sich 2 Exemplare von *Navicula Brebissonii β parva* von 16 bis 18 T. Länge. Die Zonen haben hier denselben Charakter wie bei der Hauptform. Dazu kamen 6 Exemplare von *Navicula ambigua*, deren Länge 27—29 T. betrug. Bei dieser Species sind nur die mittleren Zonen senkrecht gegen die Achse gerichtet, weiterhin neigen sie sich mehr und mehr, so dass die nahe an den Enden befindlichen etwa 60 Grad mit der Achse bilden. Dabei werden sie nach den Enden hin merklich dichter und sind bisweilen so regelmässig über die Nebenseite vertheilt, dass man eine *Pinnularia* mit stark geneigten Streifen vor sich zu haben glaubt. Durchschnittlich gehen 20 Zonen und 33 feine Längslinien auf $^1/_{100}$ einer Linie. Bei einem Exemplare musste ich 900fache Vergrösserung anwenden, um die unter der Zonenhaut befindlichen steilen feinen Querstreifen des Kieselpanzers zu sehen; bei einem anderen blieben alle meine Mittel fruchtlos, diese feinen Querstreifen zur Erscheinung zu bringen, während sie bei den übrigen leicht zu sehen waren. Ferner fand ich wieder *Navicula stauroptera Var. parva* im Perizonalzustande. Die 30 T. lange Frustel zeigte auf jeder Seite von der Mitte 10 starke steile Zonen. Auch 4 Exemplare von *Navicula viridis* von 22—66 T. Länge. Alle vier hatten die Hauptseite dem Beobachter zugekehrt. Während bei den früher genannten Species die Zonen unabhängig sind von der Zahl und der Neigung der Streifen des von ihnen überzogenen Kieselpanzers, entsprechen hier die Zonen ganz genau den Querstreifen. Da diese Uebereinstimmung sicher auch für die Nebenseite gilt, so werden auf ihr die Zonen kaum zu erkennen sein. *Stauroneis Phoenicenteron* zeigte sich ebenfalls in der Entwickelungsphase der Zonenbildung; 4 Exemplare von 58—73 T. Länge sah ich in diesem Zustande. Die Zonen, von denen durchschnittlich 10 auf $^1/_{100}$ Linie gehen, sind hier gegen die Achse ebenso geneigt wie die Riefen. Auch sie überziehen den Längsstreifen der Nebenseite nicht, sondern setzen an seinem Rande scharf ab und werden nach den Enden hin unscheinbar. Endlich trat noch im Zonenkleide eine in Selbsttheilung begriffene *Nitzschia* auf, die ich zur Zeit nicht bestimmen kann. Sie ist 46 T. lang, 10 T. breit; die Seitenränder krümmen sich kurz vor den Enden, deren Breite dadurch auf $^3/_4$ der mittleren Breite reducirt wird. Die Frustel zeigt auf der

Hauptseite 16 Randpunkte auf $^1/_{100}$ Linie. Zwischen diesen Randpunkten laufen ebon so viele dunkle Zonen über die Hauptseite. Dieselben sind indess durch die Theilungslinie unterbrochen, so dass hier ein schmaler zonenloser Längsstreifen die Frustel durchzieht. Die dunkeln Zonen werden von einem System feiner Längslinien, von denen 28 auf $^1/_{100}$ Linie gehen, rechtwinkelig durchkreuzt. Feinere Querstreifen des Kieselpanzers sind auch bei 900facher Vergrösserung nicht sichtbar.

Alle 52 hier aufgeführte Frusteln wurden im September 1867 verschiedenen offenen Süsswassern aus der Umgegend von Königsberg entnommen.

Im Zonenkleide habe ich somit im Ganzen folgende Formen gefunden:

Nitzschia spec.?	in 1	Exemplare
Navicula Brebissonii α und β.	„ 36	Exemplaren
„ *stauroptera* β.	„ 2	„
„ *viridis*	„ 4	„
„ *limosa Var.*	„ 10	„
„ *ambigua*	„ 6	„
Stauroneis Phoenicenteron	„ 4	„

d. h. 63 Frusteln, die zu 7 Arten und 3 Gattungen gehören.

Die Entwickelungsphase der Zonenbildung ist schon nach diesen Beobachtungen eine sehr verbreitete. Da sämmtliche Frusteln in Proben gefunden wurden, die im September verschiedenen Wassern entnommen worden, so liegt die Vermuthung nahe, dass die Zonenbildung eine Vorbereitung für den Winter sei.

III. Darwinianismus auf dem Felde der Diatomeen.

Ich beabsichtige hier an einige Grundsätze zu erinnern, die Charles Darwin in seinem Werke über Entstehung der Arten ausspricht, und füge ihnen gelegentlich gemachte, auf Diatomeen bezügliche Bemerkungen zu.

1. Varietäten sind beginnende Species, Species ausgebildete Varietäten.

Die Frage, ob eine Form der Diatomeen eine Species oder eine Varietät sei, wird in vielen Fällen von den besten Kennern dieser Organismen verschieden beantwortet. Es scheint somit auf diesem wie auf anderen organischen Feldern eine Grenze zwischen Varietät und Species

nicht zu geben. Ich erinnere insbesondere an die zweifelhaften Arten der Gattungen *Navicula*, *Cocconeis*, *Amphora*, *Epithemia*, *Coscinodiscus*. Ob indess fossile Varietäten im Laufe der Zeit sich mehr und mehr von ihren Stammformen entfernt und zu selbstständigen Arten umgebildet haben, ob somit voraussichtlich auch die heute lebenden Varietäten diese Eigenschaft besitzen, kann nur durch genaue Vergleichung der Formen ermittelt werden, welche Erdschichten verschiedenen Alters angehören.

2. Die Species eines Genus haben einen gemeinsamen Stammvater

Nehmen wir diesen Fundamentalsatz — eine Folgerung des zuerst aufgestellten — vorläufig als richtig an, so steht zu erwarten, dass der Urtypus cylindrischer Arten ebenfalls eine cylindrische Form gehabt, dass eine Stammform von prismatischer Gestalt auch Nachkommen von solcher Gestalt hervorgerufen habe. Auch wird wohl die Art des Zellengewebes der Kieselhaut vererbt worden sein. Dass bei dieser Uebertragung der Gestalt und Structur von einer Generation auf die andere auch die Dichtigkeit der Streifen ungeändert oder auch nur annähernd dieselbe geblieben, dürfte kaum angenommen werden. Und doch führen die Beobachtungen darauf, dass die durch die Riefenzahl bestimmte Dichtigkeit der Streifen oder Punktreihen in Bezug auf Verwandtschaft — im Sinne Darwin's also in Bezug auf Abstammung — grosses Gewicht habe. Es zeigt sich nämlich nicht selten, dass eine Gruppe von Arten, die anderer Merkmale wegen zu einer Gattung zusammengestellt worden, trotz ihrer Verschiedenheit in Grösse und Gestaltung eine fast constante Riefenzahl hat. In der Gattung *Surirella* z. B., in der die grösseren preussischen Arten 5 bis 7mal so lang sind als die kleineren, in der die Rippen sehr verschieden gestaltet und gerichtet sind und Abstände haben, die sich bei verschiedenen Arten wie 1 : 4 verhalten, ist gleichwohl die relative Zahl der Querstreifen nahezu dieselbe. Wenn ich die noch nicht genügend beobachtete *Sur. gracilis* m. und die schmalen, den doppelriefigen Fragilarien nahe stehenden Arten *Sur. angusta* und *pinnata* sammt ihren Varietäten ausnehme, so finde ich durchweg etwa 31 Querriefen auf $1/_{100}$ einer Pariser Linie. Die Stammform dieser Arten mag wohl ebenso dichte Streifen gehabt und dieselben zunächst auf ihre Varietäten und dann weiter auf deren abgeänderte Nachkommen vererbt haben.

Dieselbe Riefenzahl zeigen auch die unter einander sehr verschiedenen Arten der Gattung *Campylodiscus*. Die drei in preussischen Brackwassern lebenden Arten von *Homoeocladia* stimmen in Bezug auf die Dichtigkeit der Streifen annähernd überein, obwohl die Längen sehr verschieden sind; *Tabellaria flocculosa* und *fenestrata*, von denen die letzte 2 bis 3mal so lang ist als die erste, haben gleiche Riefenzahlen: etwa gleiche auch alle preussischen Arten von *Ceratoneis*. Die doppelt gerieften

Fragilarien sind in Bezug auf die Dichtigkeit der groben und der feinen Streifen kaum von einander zu unterscheiden. Am frappantesten indess ist in dieser Hinsicht die Gattung *Actinocyclus*, da alle 7 in der Ostsee lebende Species, deren mittlere Scheibendurchmesser zwischen 0,010 und 0,043''' schwanken, sehr übereinstimmend 40 Randriefen und 20 Scheibenriefen auf $^1/_{100}$''' zeigen (Schrift. der phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg 1867. S. 64—67, Taf. III. Fig. 79—85). Vielleicht haben sich diese Arten vor nicht sehr langer Zeit als schwach ausgeprägte Varietäten von einem *Coscinodiscus* abgetrennt.

Oefters enthält ein Genus zwei oder mehrere Gruppen gleichriefiger Arten. In zwei z. B. lassen sich, wie es scheint, die in Preussen vorkommenden Arten der Gattungen *Eunotia* und *Gomphonema*, ferner die schief- und geradestreifigen Arten des Genus *Pleurosigma* zerlegen. Die beiden Gruppen z. B. der *Eunotia*-Arten sind — vom Standpunkte Darwin's aus betrachtet — aus zwei Species entstanden, die sich vielleicht zu sehr verschiedenen Zeiten von einer älteren Stammform abgezweigt haben. In der Gattung *Navicula* finde ich, wenn ich hier auch die Uebereinstimmung in der Gestalt zu Hülfe nehme, 6 Gruppen continuirlich-gestreifter und mindestens 12 Gruppen punktirt-gestreifter Arten. Diese Mannichfaltigkeit weist auf ein hohes Alter der Gattung *Navicula* hin. In gutem Einklange damit steht die Beobachtung, dass unter 18 im Bernstein gefundenen Diatomeen-Species 14 zu dieser Gattung gehören, dass unter 137 deutlich sichtbaren Individuen 113 *Naviculae* sind.

3. Die Stammform jetzt lebender Arten ist meistens erloschen.

Der fossile *Actinoptychus senarius* Ehg. (Microgeol. Taf. XVIII. Fig. 21) ist vielleicht Stammform von *Actin. undulatus* Ehg. (Schrift. der phys.-ökon. Ges. 1867. S. 64), *Navicula Disculus* m. (ebenda 1864 Taf. II. Fig. 23), bisher nur in preussischen Kalkmergeln gefunden, vielleicht Stammform von *Navicula scutelloides* Sm. (Taf. II. Fig. 22). In dem über 20 Fuss mächtigen, mit einer Lehmschicht und grossen Graniten bedeckten, sehr alten Diatomeenlager von Domblitten (Schr. d. phys.-ökon. Ges. 1862. S. 168, Taf. VIII. Fig. 15) findet sich überaus zahlreich eine *Cyclotella*, die ich als *C. spinosa* beschrieben und später als Varietät zu *C. Astraea* gezogen habe. Nach den Grundsätzen Darwin's muss das Verhältniss umgekehrt werden, zumal da jene in der Structur constanter ist als diese, und in demselben Lager auch vereinzelte Frusteln von *C. Astraea* vorkommen. Von dem im Bernstein gefundenen, also der Eocenperiode angehörigen *Cocconema Electri* m. (Schr. d. phys.-ökon. Ges. 1862. Taf. VIII. Fig. 25) mögen alle Arten der Gattungen *Cymbella* und *Cocconema*, von *Epithemia Electri* m. (Taf. VIII. Fig. 3 a. b., wohl gleich mit *E. Electra* Egh.) alle Arten der Gattungen *Epithemia* sich ent-

wickelt haben. Auch treten daselbst eine *Tryblionella* und eine *Amphora* auf, die vielleicht die Stammformen ihrer Gattungen sind. Mit Wahrscheinlichkeit werden sich wohl auch unter den 14 im Bernstein vorkommenden *Navicula*-Formen, die alle zu den punktirt-gestreiften gehören, Urtypen heutiger *Navicula*-Gruppen auffinden lassen.

4. Die am meisten differenzirten Formen sind die jüngsten.

Auch hier kann nur eine historische Untersuchung entscheiden. Gehen wir auf die Anschauung Darwin's ein, so müssen wir annehmen, dass die doppelstreifigen Fragilarien jüngeren Ursprungs seien, als die einfach gestreiften, die *Pinnulariae* ihrer zwei Riefensysteme wegen späterer Bildung als die *Naviculae* u. s. w. In dieser Hinsicht scheint mir bemerkenswerth, dass einige *Cocconeis*-Arten kurze Rippen zeigen, die den übrigen fehlen. Vielleicht haben wir hier einen Umbildungs-Process, ein werdendes Genus vor uns. Andere Formen kommen meistens ohne, bisweilen aber auch mit grösseren Randzellen vor, wie *Discoplea atmosphaerica*, *sinensis*, *sinensis* α (Schr. d. phys.-ökon. Ges. 1867. Taf. III. Fig. 64—66), *Coscinodiscus excentricus* und *lineatus*. Diese letzteren, mit derartigen Zellen versehenen, müssten sich aus jenen entwickelt haben. *Discoplea graeca* Var. *semiocellata* m. und *baculifera* m. (Taf. III. Fig. 67. c. d.), bei denen die einzeln stehenden und eigenthümlich geformten Randzellen an die Imagines von *Actinocyclus* erinnern, scheinen eine neue Gattung einzuleiten. Dafür liesse sich noch anführen, dass bei beiden Formen die relativen Entfernungen der Randbilder, der Strahlriefen und der kurzen starken Riefen der Corona fast genau übereinstimmen. *Stephanodiscus? lineatus* Ehg. (Taf. III. Fig. 77.) ist wohl ein *Coscinodiscus lineatus*, der grössere, in Spitzen auslaufende Randzellen bekommen und sich so zu einem *Stephanodiscus* umgebildet hat. Bei der von mir beobachteten Form war auf der Scheibe auch die Anordnung der Punktreihen in Umbildung begriffen.

5. Die Organismen des Meeres sind höher entwickelt als die Süsswassererzeugnisse.

Für gestreckte Arten der Diatomeen könnte der Satz bezweifelt werden, für Arten mit runden Nebenseiten bewährt er sich besonders gut.

6. In Gattungen, die an Arten reich sind, stehen die Arten einander nahe und bilden Gruppen um einzelne von ihnen wie Satelliten um ihre Planeten. In dieser Hinsicht gleichen demnach die Arten der grossen Gattungen den Varietäten mehr, als die Arten der kleinen

Vollkommen richtig! Ich erinnere namentlich an die Gattung *Navicula.*

7. Arten, die weit verbreitet sind, haben gewöhnlich auch Varietäten.

Unter 16 Diatomeen-Species, die als Weltbürger bekannt sind, finde ich 10 variirende.

8. Die Arten der grösseren Gattungen in jedem Lande variiren häufiger als die Arten der kleineren Gattungen.

Alle Diatomeen, die ich in Preussen und an der preussischen Küste gefunden, gehören, wenn *Dictyocha* als zweifelhaft beseitigt wird, zu 56 Gattungen. Suche ich in den 28 an Arten reichsten Gattungen die Zahl der Arten und die Zahl ihrer Varietäten, so finde ich, dass diese Arten 25 Procent Varietäten haben. Suche ich ebenso in den 28 an Arten ärmsten Gattungen die Zahl der Arten und Varietäten, so erhalte ich das Resultat, dass auf 100 dieser Arten nur 14 Varietäten kommen. Wenn ich dagegen alle Arten in zwei annähernd gleiche Gruppen theile, so dass die einen den grossen Gattungen, die andern den kleinen Gattungen angehören, so zeigt sich, dass jene 24, diese 21 Procent Varietäten besitzen. Auch in diesem Falle spricht somit eine kleine Majorität für den Satz, für den auch Darwin, der den zweiten Weg einschlägt, auf verschiedenen Feldern nur kleine Majoritäten erhält. „Wo viele Arten einer Gattung durch Variation entstanden sind, da sind die Umstände günstig für Varietäten gewesen, und möchte man mithin auch erwarten, sie noch jetzt günstig zu finden.“

9. Der Kampf ums Dasein ist am heftigsten bei den mit einander am nächsten verwandten Formen, welche nahezu denselben Platz im Haushalte der Natur ausfüllen.

Als einzelnen Fall, der hieher gehören mag, führe ich an, dass ich bei der Beobachtung der auf der Tatra lebenden Diatomeen *Navicula viridis* äusserst selten und nur bis 5400 Fuss aufsteigend, *Navicula oblonga* überaus häufig und bis zu meiner höchsten Station hinauf angetroffen habe. Es drängte sich mir dabei der Gedanke auf, dass in diesen Höhen beide Species in Concurrenz gerathen und dass jene durch diese besiegt worden sei.

10. Die natürliche Anordnung der Organismen ist die genealogische.

Kommt man auch auf dem Felde der Diatomeen zu der Annahme oder zu der Erkenntniss, dass sich die Formen im Laufe der Zeit umgestalten, und dass alle durch Abstammung mit einander verwandt sind, so erwächst dem Bearbeiter der Diatomeen eine neue Aufgabe. Er hat den Stammbaum der ganzen Gruppe festzustellen. Diese Aufgabe ist hier wohl nicht so schwer zu bewältigen als auf anderen Feldern, da die Diatomeen mit ihren eigenthümlichen Charakteren erst in der Tertiärzeit auftreten, da die Anlage von Sammlungen fossiler und lebender Formen durch das Vorkommen zahlreicher und mächtiger Lager begünstigt wird, da gediegene Vorarbeiten benutzt werden können und da die Zahl der Species und Varietäten, nach den jetzt bekannten zu schliessen, verhältnissmässig leicht übersehbar ist. Sind wenigstens die hauptsächlichsten Aeste dieses Stammbaumes nachgewiesen, so ist ihm entsprechend die Classification aufzubauen, in der die wichtigsten d. h. bei der Vererbung beständigsten Merkmale der ältesten Gebilde als Fundament der obersten Abtheilungen genommen werden müssen. Sollte sich bei diesen mikrogeologischen Untersuchungen herausstellen, dass die Formen sich nur im Verlaufe gewisser Zeiträume umgestalten, während sie in anderen Zeiträumen keine merklichen Veränderungen erfahren, so würde dadurch zugleich die Frage beantwortet sein, welche Formen man als Arten, welche man als Varietäten anzusehen habe.

Erwägen wir, dass allen bisherigen Versuchen, organische Gebilde zu classificiren, eine Uebereinstimmung der Arten und Artengruppen in gewissen Merkmalen zu Grunde liegt, die man, auch ohne an eine gemeinsame Abstammung der betreffenden Formen zu denken, Verwandtschaft zu nennen pflegt, so können wir erwarten, dass das genealogische System der Diatomeen von unseren heutigen Systemen, etwa von demjenigen, das uns Grunow gegeben, nicht sehr wesentlich abweichen werde. Nur dürfte wohl der Centralknoten ein geringeres Gewicht erhalten, da bei unseren *Cocconeis*-Arten einige Individuen keine Spur eines solchen Knotens zeigen, da andererseits bei *Surirella Craticula* auf der Mitte der Nebenseite bisweilen ein Kreis zu sehen ist, der nach Art einer Linse ein deutliches Lichtbild giebt, mithin als Centralknoten gedeutet werden muss, da bei verschiedenen Arten der Gattung *Synedra* der soge-

nannte Scheinknoten sich in sehr verschiedenen Graden ausgebildet hat, auch in anderen Gruppen, die gewöhnlich keinen derartigen Knoten haben, ausnahmsweise ein heller Centralflecken auftritt. Es ist ferner vorauszusehen, dass in der neuen Anordnung der Diatomeen bei Charakterisirung des Zellengewebes der Kieselhaut auch die Dichtigkeit der Streifen oder Punktreihen mehr, als es bisher geschehen, in den Vordergrund treten werde.

Ueber

meinen mikroskopischen Zeichen-Apparat.

Von

Dr. J. R. Schiner.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.)

Ich habe mich veranlasst gesehen, meinen neuen mikroskopischen Zeichen-Apparat den in Innsbruck versammelten Zoologen zu zeigen und zu erklären. Die Theilnahme, welche sich für denselben zeigte, überstieg alle meine Erwartungen. Bei den Demonstrationen am ersten Abende besuchten mich fast sämmtliche Zoologen und auch Mitglieder anderer Sectionen. Am nächsten Morgen ersuchte mich Professor Heller, meine Demonstrationen zu wiederholen, da mehrere Physiologen und Botaniker den Apparat zu sehen wünschten. Ich entsprach dieser Aufforderung mit Vergnügen und freue mich, berichten zu können, dass weit über hundert Besucher sich an beiden Tagen einfanden, darunter Hofrath v. Siebold aus München, Professor Alexander Braun aus Berlin, Professor Dr. Virchow aus Berlin, Prof. Dr. Münter aus Greifswald, Dohrn senior und junior aus Stettin, Dr. Herrich-Schäffer aus Regensburg, Dr. Koch aus Nürnberg, Abdulah-Bey aus Constantinopel u. s. w. Es wurde der einfachen Idee, die mich zu dem Apparate führte, volle Anerkennung gezollt und nur bedauert, dass die Vergrösserungen, welche man mit meinem Mikroskope erhält (60 Linear) nicht sehr bedeutend seien und es daher ungewiss sei, ob Mikroskopiker, welche mit 300- und noch mehrmaliger Vergrösserung arbeiten, sich meines Apparates mit Vortheil werden bedienen können. Ich wurde von einigen Besuchern direct aufgefordert, weitere Versuche zu machen, um so mehr, da ich behauptete, dass der Apparat bei jeder möglichen Vergrösserung zu verwenden sein müsse und höchstens erforderlich sei, hierbei die möglichst intensive Beleuchtung anzuwenden, eventuell sich das Sonnenlicht hiebei dienstbar zu machen.

Ich hatte bisher Versuche mit bedeutenderen Vergrösserungen nicht angestellt, weil — wie auch Präsident Dohrn bestätigte — für descriptive

Entomologie, eine 60malige Linear-Vergrösserung in allen Fällen ausreichend ist, somit meinem Bedürfnisse mit dem Apparate vollkommen Genüge geleistet werden kann.

Zurückgekehrt von meinem Innsbrucker Ausfluge war demnach mein erstes Geschäft, den oben ausgedrückten Wünschen durch weitere Versuche zu entsprechen und ich experimentirte daher und zwar mit den besten Erfolgen.

Man kann meinen Apparat bei 300- und mehrmaliger Linear-Vergrösserung mit Vortheil benützen, wenn man, bis nicht ein entsprechend intensives künstliches Licht aufgefunden sein wird, vorläufig das Sonnenlicht als Beleuchtungsquelle hiezu benützt.

Es bedarf zur Ausführung keiner weiteren Vorbereitung und namentlich ist es nicht erforderlich, die Fenster zu decken, oder, etwa wie bei dem Sonnenmikroskope, mit besonderen Spiegeln das Sonnenlicht aufzufangen.

Man stellt den Apparat auf, lässt den Sonnenstrahl auf den gewöhnlichen Beleuchtungsspiegel des Mikroskopes fallen und leitet ihn in die Camera. Zeigt sich da, statt des runden lichten Kreises, ein Licht-Balken, so wird die biconvexe Beleuchtungslinse des Apparates so aufgestellt, dass sie zwischen die Sonne und den Reflektirspiegel zu stehen kommt. Der Lichtbalken wird dann eine kreisförmige Gestalt annehmen und das eingelegte Object in vollster Beleuchtung sich scharf und präcis projiciren. Verfinstert sich die Lichtscheibe aus Anlass vieler Linsen, die zur Bewirkung ungewöhnlicher Vergrösserungen nothwendig eingelegt werden müssen und ist stärkeres Licht erforderlich, so wird vor der gewöhnlichen biconvexen Beleuchtungslinse eine zweite eben solche in der Entfernung der Brennweite so eingestellt, dass der Sonnenstrahl durch sie und die gewöhnliche Beleuchtungslinse in den Spiegel und von da in die Camera geleitet wird. Die Beleuchtung ist dann eine vollkommen genügende und will man während des Zeichnens oder Beobachtens das umgebende Tageslicht ausschliessen, so genügt es, wenn der Beobachter wie es von den Photographen zu geschehen pflegt, ein Tuch über sich und die Camera ausbreitet, wo dann das projicirte Bild nur um so schärfer sich darstellen wird.

Um mit wenig vergrössernden Mikroskopen ein möglichst grosses Bild zu erzielen, ist es räthlich die gewöhnliche Cylinderröhre des Mikroskopes sammt den Okulargläsern nicht innerhalb des Conus anzubringen, wie es bisher geschehen ist, sondern sie demselben oben anzuschrauben, wodurch eine viel bedeutendere Vergrösserung erzielt wird.

Schliesslich bemerke ich, dass Optiker C. Fritsch (Gumpendorfer Hauptstrasse Nr. 31) über diese Modificationen meines Apparates genau informirt ist, und einen solchen unter den billigsten Anforderungen herzustellen, jederzeit bereit ist.

Nachträge

zu Ed. Hackel's Vegetationsverhältnissen von Mallnitz.

Von

Emil Berroyer.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.)

Der im Vorjahre erschienene Bericht meines Freundes Ed. Hackel*) in welchem die Möglichkeit ausgesprochen wurde, dass noch manches Interessante für die dortige Flora aufzufinden wäre, bewog mich, heuer einen 3 wöchentlichen Aufenthalt in Mallnitz zu nehmen, und zwar vom 3.—24. Juli.

Wenn auch diese Zeit für eine Hochalpen-Excursion etwas zu früh, war ich dafür in der Lage die reiche Frühlings-Flora der dortigen Alpen kennen zu lernen, welche besonders üppig auf der Lanze, am Wasenkopf und in der Kloiden anzutreffen ist. Um ein vollständigeres Bild der dortigen Vegetationsverhältnisse geben zu können, richtete ich mein Augenmerk auch auf die, von meinem Vorgänger nicht berücksichtigten Gefässkryptogamen und Moose; sowie ich auch die von mir beobachteten gemeineren Pflanzen, als Nachträge zu den verschiedenen Vegetationsformen anführen werde.

A. Aufzählung der selteneren Pflanzen der Flora von Mallnitz

welche in Hackel's Vegetationsverhältnissen nicht enthalten sind.

(Kg. bedeutet Kalkglimmer, Gl. Glimmer, Ch. Chloritschiefer, Gn. Gneiss.)

Anemone vernalis L. Am Sikenköpfel. (Hackel.)
Ranunculus pyrenaeus L. Hochtriften am Maresenspitz. (Kg.)
Arabis ciliata R. Br. Felsen der Luke. (Kg.)

*) Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. XVIII. Abh. p. 931.

**) *Anemone baldensis* L. Soll nach Preuer (öst. bot. Zeit. 1868) am nied. Mallnitzer Tauern wachsen. Hier dürfte eine Verwechslung mit der kleinblüthigen Form der *A. alpina* stattgefunden haben. Hackel und ich haben sie dort vergeblich gesucht.

Erysimum Cheiranthus Pers. Felsen der Luke (Kg.)
Draba aizoides L. Felsen der Lanze (Kg.)
D. tomentosa Whlnbg. Felsen am Maresenspitz (Kg.)
D. Wahlenbergii Hart. Mit obiger; aber sehr selten.
Viola palustris L. Bachufer: Nied. Mallnitzer Tauern (Kg.)
Drosera rotundifolia L. Unter Sphagneen im Seethale.
Helianthemum oelandicum Whlg. *β. alpinum*. Felsen am Maresenspitz und auf der Lanze (Kg.)
Dianthus deltoidus L. Triften unterhalb der Rosskopfhube.
Lychnis diurnia Sibth. Waldränder: Schwandkopf, Auernig.
Phaca australis L. Felsen, Gesteinsgrus. Auf der Lanze, in der Kloiden und auf der Feldwand (Kg.) Am Auernig (Ch.)
β. glabra DC. Felsen am Auernig (Ch.)
Coronilla vaginalis Lam. Felsen im Brentreu (Kg.)
Hypocrepis comosa L. Waldränder gegen Obervellach.
Vicia silvatica L. Wälder. Schwandkopf.
Geum inclinatum Schleich. Bachufer auf der Wolliger Alm. Neu für Kärnten.
Rosa pomifera Herrm. Rhododendronregion der Lanze (Kg.)
Epilobium palustre L. Feuchte Wiesen im Seethale.
E. alpinum L. Bachränder. Nied. Mallnitzer Tauern (Kg.)
Sedum maximum Sutt. Felsen am Schwandkopf.
Ribes nigrum L. In der Mallnitz. (Pacher, Nachträge z. Flora v. Kärnten. — Kärnt. Landesmuseum Jahrg. 4. 1859, p. 65.)
Sambucus racemosa L. Wälder. Nicht gemein.
Solidago virga aurea var. *alpestris*. Bachufer am nied. M. Tauern.
Chrysanthemum coronopifolium Vill. Manhardts-Alm am nied. Mallnitzer Tauern.
Crepis paludosa Mönch. Um den Weiher im Seethale.
Jasione montana L. Waldränder gegen Obervellach.
Phyteuma spicatum L. Im Walde am Fusse der Feldwand.
Gentiama prostrata Hänke. Felstriften um die Tauernkapelle am nied. M. Tauern mit *G. nana* (Kg.)
Pyrola media Sw. Rhododendronregion der Lanze (Kg.)
P. minor L. Waldränder am nied. M. Tauern. Neu für Kärnten.
Asperugo procumbens L. Felsen auf der Luke (Kg.)
Tozzia alpina L. Feuchte schattige Orte an der Feldwand (Kg.)
Euphrasia salisburgensis Funk. Felsen am Auernig (Ch.)
Stachis alpina L. Waldränder. Im Brentren.
Primula farinosa L. Feuchte Triften in den Kloiden (Kg.)
Triglochin palustre L. Sumpfige Orte auf der Lanze 5000′.
Orchis mascula γ. speciosa Host. Hochtriften. Kloiden, Feldwand (Kg.)
Platanthera bifolia Rish. Triften auf der Feldwand (Kg.)

Gymnadenia conopsea R. Br. Hochtriften.
Herminium Monorchis R. Br. Waldränder. Nied. M. Tauern.
Tofieldia borealis Whlnbg. Hochtriften der Lanze (Kg.)
Majanthemum bifolium DC. schattige Wälder.
Lusula flavescens Gaud. Wälder. Zehner-Alm, Lanze, Feldwand.

Gefässkryptogamen.

Equisetum variegatum Schl. Feuchte Orte in der Kloiden.
Lycopodium annotinum L. Wälder. Am Liskeln und Schwandkopf.
L. alpinum L. Hochtriften.
L. clavatum L. Wälder bis in's Krummholz.
Selaginella spinulosa A. Br. Hochtriften. Gemein.
S. helvetica Sprng. Wiesen, Abhänge.
Botrychium Lunaria Sw. Hochtriften.
Polypodium vulgare L. Gemein.
P. alpestre Hppe. Wälder am nied. M. Tauern.
P. Dryopteris L. Felsen, Mauern.
Aspidium Lonchitis Sw. Wälder bis ins Krummholz.
A. aculeatam Döll. „ „ „ „
Polystichum Filix mas Rth. Wälder. Gemein.
T. spinulosum DC. Wälder, Bachschluchten.
Cystopteris fragilis Brnh. Felsen, Mauern.
C. regia Prsl. Oberhalb der Rhododendronregion auf (Kg.)
Asplenium septentrionale Sw. Auf allen Felsen und Mauern im Thale.
A. Trichomanes L. Gemein.
A. viride Hds. Gemein.
A. Filix femina Brnh. Bachschluchten am nied. M. Tauern.
A. Ruta muraria L. Gemein.
Blechnum Spicant Rth. Wälder des Liskele besonders üppig.
Pteris aquilina L. Haiden, trockene Wälder, sehr gemein.

Moose.

Anactangium compactum Schwgr. Felsenspalten am Thorkopf (Ch.) am Wasenkopf (Kg.)

Weisia fugax Hdw. Felsen am Wasenkopf (Kg.)

W. crispula Hdw. Mit obiger.

Cynodontium gracilescens Schp. Felsenspalten der Lanze (Kg.)

C. viride Schp. Auf der Lanze. (Kg.)

Trematodon brevicollis Hrnsch. Felsspalten am Thorkopf (Ch.) Sehr selten. 7000'.

Dicranella subulata Hdw. Auf der Feldwand (Kg.)

Dicranum albicans B. et S. Zerstreut im Gebiet.

D. palustre Hdw. Auf Wiesen und Abhängen im Thale.

D. Scoparium Hdw. Wälder. Gemein.

Leucobryum glaucum Schp. Trockene Wälder am Liskele (Gn.)

Seligeria tristicha Brid. Felsen der Feldwand. (Kg.) Bei 7000′

Blindia acuta B. et S. Ueberrieselte Felsen am Rameterspitz (Gn.)

Distichium capillaceum B. et S. Allgemein verbreitet, besonders auf Kg.

Ceratodon purpureus Brid. Bis auf die höchsten Gipfel steigend, z. B. Am Maresenspitz bei 9000′.

Desmatodon latifolius B. et S. Felsen der Lanze (Gl.)

Barbula tortuosa W. et M. Wiesen, Abhänge.

Grimmia ovata W. et M. Auf allen Felsblöcken im Thale; bs. Gneiss.

β. affinis Gneissblöcke im Seethale.

G. alpestris Schl. Felsen in den Kloiden (Kg.)

G. contorta Schp. Felsen am Maresenspitz (Gl.)

Racomitrium sudeticum B. et S. Felsblöcke der Lanze (Kg.)

R. canescens Brid. Ueberzieht mit ihren weissgrauen Polstern fast alle Felsblöcke im Thale.

Orthotrichum rupestre Schl. Felsen auf der Lanze. (Kg.)

Tetraphis pellucida Hdw. Auf faulem Holze am Schwandkopf.

Encalypta rhabdocarpa Schwgr. Felsen der Luke (Kg.)

E. ciliata Hdw. Felsen. Zerstreut im Gebiet.

Dissodon Froelichianus Grev. et W. Arn. Am Wasenkopf (Kg.)

Tetraplodon mnioides B. et S. Gesteinsgrus am Wasenkopf (Kg.) Hochtriften am Auernig (Ch.)

Splachnum sphaericum L. fil. Am Auernig.

Funaria hygrometrica Hdw. bis in die Alpenregion.

Webera polymorpha Schp. Am Fusse alter Bäume an der Feldwand.

W. nutans Hdw. Gemein in Wäldern.

Bryum pendulum Hrsch.

β. compactum. Felsige Hochtriften bis 8000′ steigend.

B. pallescens Schleich. Felstriften um die Tauernkapelle (Kg.)

B. alpinum L. syst. Felsen der Lanze (Kg.)

B. turbinatum Hdw. Hochsümpfe in den Lasertzen.

Zieria demissa Hrnsch. Felsen am Thorkopf (Ch.) Sehr selten. 7000′

Catoscopium nigritum Brid. In Felsspalten auf der Lanze (Gl.)

Meesea uliginosa Hdw. Sumpfige Stellen auf der Lanze.

γ. minor. Am Wasenkopf (Kg.)

Bartramia subulata B. et S. Felsen: Auf der Lanze, am Wasenkopf, auf der Feldwand (Kg.) am Thorkopf (Ch.) Ziemlich häufig.

Bartramia ityphylla Brid. Felsenspalten auf der Lanze (Kg.) und in der Zehneralm.

B. Halleriana Hdw. Felsen. Auf der Luke bei Mallnitz.

B. Oederi Sw. Gemein oberhalb der Rhododendronregion.

Philonotis fontana Brid. Sumpfige Orte und Bachufer gemein.

Oreas Martiana Brid. Felsspalten der Lanze (Kg.); sowie am Maresenspitz (Gl.)

Oligotrichum hercynicum Lam. et DC. Wegränder auf der Lanze (Kg.(

Pogonatum alpinum Roehl. Felstriften um die Tauern-Kapelle.

Polytrichum piliferum Schreb. Triften am nied. M. Tauern (Kg.)

P. strictum Menz. mit obiger.

P. juniperinum Hdw. Wälder.

Fontinalis antipyretica L. sp. Im See und Mallnitzbach; sehr hoch steigend; im letzteren bis 6000′.

Nekera complanata B. et S. Wald am Schwandkopf.

Thuidium tamariscinum Hdw. Am Schwandkopf.

Th. abietinum L. Gemein.

Climacium dendroides W. et M. Am Schwandkopf.

Orthothecium chryseum Schwgr. Bachränder auf der Lanze.

Hypnum stellatum Schreb. Sumpfige Wiesen.

H. uncinatum Hdw. Bachschluchten gemein.

H. filicinum L. sp. Feuchte Wiesen.

H. hamulosum Jur. Feuchte Felsspalten am Maresenspitz (Gl.)

H. cypressiforme L. Gemein.

s. filiforme.

H. molluscum Hdw. Wälder. Gemein.

H. curvicaule Jur. Felsen am Maresenspitz (Gl.)

H. cuspidatum L. Feuchte Wiesen.

H. Schreberi Willd. Bis an die Baumgränze.

H. stramineum Dks. Unter *Sphagnum* im Seethale.

Hylocomium splendens Hdw. Mit *H. Schreberi* bis an die Baumgränze.

H. squarrosum L. Gemein.

H. triquetrum L. Gemein.

Sphagnum acutifolium Erh.
β. rubellum.
S. Girgensohnii Russov.
S. squarrosum β. teres.
S. subsecundum Nees.
} Um den Weiher und am Seeufer im Seethale.

Sarcoscyphus revolutus N. Feuchte Glimmerschieferfelsen am Maresenspitz.

Jungermania albicans L. Wegränder am Schwandkopf.

Chiloscyphus polyanthus Corda.

β. rivularis. Im Weiher im Seethale.

Metzgeria furcata N. var. *prolifera.* Am Schwandkopf.

Fegatella conica. Bachufer.

B. Neue Standorte schon in Ed. Hackel's Vegetationsverhältnissen angeführter Pflanzen.

Ranunculus glacialis L. Am Wasenkopf (Kg.) und am Maresenspitz (Gl.)

R. alpestris L. Ueberall auf (Kg.)

R. montanus Willd. Auf allen Hochtriften.

Draba frigida Saut. Auf der Lanze (Kg.)

Biscutella laevigata DC. Hochtriften gemein.

Gypsophylla repens L. Bachkies auf der Lanze (Kg.)

Dianthus glacialis Hänke. Bei der Kreuzkapelle am nied. Tauern und in der Kloiden (Kg.)

D. sylvestris Wulf. In der Kloiden; besonders üppig (Kg.)

Sagina saxatilis Wimm. Auf der Zehneralm.

Cherleria sedoides L. Auf der Lanze (Kg.)

Cerastium latifolium L. Um die Tauernkapelle (Kg.)

Phaca alpina Jacq. Am Auernig (Ch.)

Oxytropis triflora Hppe. Am Wasenkopf (Kg.) Thorkopf (Ch.) und am Maresenspitz (Gl.)

Potentilla salisburgensis Hänke. Auf der Feldwand (Kg.)

Rhodiola rosea L. Häufig in der Kloiden; (Kg.) dann auf der Lanze (Gl.)

Sedum repens L. Am Wasenkopf (Kg.)

Sempervivum montanum L. Allgemein verbreitet ohne Unterschied der Gesteinsunterlage.

Saxifraga Rudolphiana Hornsch. Auf der Lanze (Gl.)

S. biflora All. Am nied. Tauern; besonders zwischen der Kapelle und dem Tauernhaus (Kg.)

S. bryoides L. Auf der Lanze und der Feldwand (Kg.) Am Auernig (Ch.)

S. muscoides Wulf. Ziemlich verbreitet.

Meum Mutellina Gärtn. Auf allen Hochtriften.

Gaya simplex Gaud. Auf der Lanze (Kg.)

Aster alpinus L. Ueberall auf (Kg.) am Auernig auf (Ch.)

Erigeron uniflorus L. Auf der Lanze (Kg.)

Gnaphalium Leontopodium L. Auf der Lanze (Kg.) am Auernig (Ch.)

G. carpathicum Whlbg. Auf der Lanze und am Wasenkopf (Kg.)

Artemisia Mutellina Vill. Am Auernig (Ch.)

Aronicum glaciale Reichb. Am Wasenkopf, (Kg.) am Thorkopf (Ch.)

Saussurea alpina DC. Feldwand (Kg.)

Centaurea phrygia L. Rosskopfalm.

Hypochoeris helvetica Jacq. Lanze, Rosskopfalm.

Phyteuma pauciflorum L. Hochtriften sehr verbreitet.

Gentiana punctata L. Feldwand (Kg.)

G. brachyphylla Vill. Am Rameterspitz (Gn.)

G. nana Wulf. Bei der Kreuzkapelle am nied. Tauern.

Veronica aphylla L. Am Thorkopf (Ch.)

Pedicularis asplenifolia Flörke. Am Maresenspitz (Gl.) und am Thorkopf (Ch.)

P. tuberosa L. Auf der Lanze, am Wasenkopf und in der Kloiden (Kg.)

P. foliosa L. Hochtriften an der Göslwand (Kg.)

Salix serpillifolia Scop. Am Auernig (Ch.)

Pinus Mughus β. Pumilio Scop. Dichte Bestände am Ankogel bildend.

Orchis globosa L. In der Kloiden.

Nigritella suaveolens Koch. Auf der Mauternitzen, in der Kloiden und auf der Feldwand.

Chamaeorchis alpina Rich. Auf der Feldwand (Kg.) und am Thorkopf (Ch.)

Eriophorum Scheuchzerii Hppe. Vereinzelt auch an sumpfigen Orten am Liskele (Gn.)

Carex fuliginosa Schk. In der Kloiden.

C. sempervirens Vill. Am Wasenkopf (Kg.)

Avena amethystina Clarion. In den Kloiden und auf der Feldwand (Kg.)

Avena versicolor Vill. Auf der Lanze (Kg.)

A. subspicata Clairv. „ „ „ (Gl.)

C. Nachträge zu den Vegetationsformen.

1. Die Thalsohle mit ihren Wiesen und Aeckern.

Auf Wiesen kommen vor:

Ranunculus bulbosus, acris, Dianthus carthusianorum, deltoideus, Silene inflata, Lychnis Viscaria, flos cuculi, Parnassia palustris, Arenaria serpillifolia, Holosteum umbellatum, Linum catharthicum, Anthyllis Vulneraria, Trifolium pratense, montanum, repens, Lotus corniculatus, Tetragonolobus siliquosus, Coronilla varia, Lathyrus pratensis, Potentilla Tormentilla, Alchemilla vulgaris, Carum Carvi, Heracleum Spondylium, Daucus Carota,

Asperula cynanchica, Bellis perennis, Achillea Millefolium, Chrysanthemum Leucanthemum, Taraxacum officinale, Hieracium Auricula, praealtum, Euphrasia officinalis, Salvia pratensis, Thymus Serpyllum, Ajuga genevensis, Euphorbia Cyparissias, Plantago media, lanceolata, Orchis variegata, maculata, Gymnadenia conopsea, Agrostis stolonifera, Aira caespitosa, Molinia caerulea, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Briza media, Poa annua, pratensis, Festuca ovina, Lolium perenne. Dicranum palustre, Thuidium abietinum, Hylocomium triquetrum, squarrosum.

Wo sie versumpfen beobachtet man:

Ranunculus repens, Caltha palustris, Hypericum quadrangulum, Epilobium palustre, Drosera rotundifolia, Crepis paludosa, Veronica Anagallis, Triglochin palustre, Orchis latifolia, Juncus lamprocarpus, bufonius, Carex hirta, Ericphorum angustifolium.

Pilonotis fontana, Hypnum stellatum, filicinum, cuspidatum, stramineum, Sphagnum acutifolium, Girgensohnii, squarrosum, subsecundum.

Auf Aeckern, Brachen und unter Getreide wachsen:

Adonis flammea, Ranunculus arvensis, Delphinium Consolida, Papaver dubium, Rhoeas, Sinapis arvensis, Camelina sativa, Raphanus Raphainstrum, Spergula arvensis, Holosteum umbellatum, Cerastium semidecandrum, Saponaria Vacaria, Agrostemma Githago, Lathyrus tuberosus, Chrysanthemum inodorum, Centaurea cyanus, Sonchus oleraceus, Sherardia arvensis, Convolvulus arvensis, Melampyrum barbutum, Euphorbia falcaia, Helioscopia, Setaria viridis, Agrostis Spica venti, Avena fatua.

2. Sonnige felsige Hügel, Gehänge und Mauern des Thales.

Helianthemum oelandicum, Anthyllis Vulneraria, Dorycnium suffruticosum, Coronilla vaginalis, Hippocrepis comosa, Rubus idaeus, Potentilla argentea, recta, Solidago Virga aurea, Jasione montana, Linaria minor, Veronica prostrata. Polypodium Dryopteris, Cystopteris fragilis, Asplenium septentrionale, Trichomanes, Ruta muraria.

3. Wälder und Waldränder.

Ranunculus lanuginosus, Impatiens Noli tangere, Oxalis Acetosella, Vicia silvatica, Spiraea Aruncus, Geum inclinatum, Rubus fruticosus,

Potentilla Tormentilla, Sorbus Aucuparia, Chrysosplenium alternifolium, Sanicula europaea, Aegopodium Podagraria, Sambucus racemosa, Knautia silvatica, Lapsana communis, Phyteuma spicatum, Calluna vulgaris, Vaccinum Myrtillus, Vitis idaea, Pyrola minor, media, uniflora, Scrofularia nodosa, Stachys alpina, Galeopsis pubescens, Convallaria majalis, Majanthemum bifolium, Paris quadrifolia, Luzula flavescens, Lycopodium annotinum, clavatum, Polypodium vulgare, alpestre, Dryopteris, Polystichum filix mas, spinulosum, Aspidium aculeatum, Lonchitis, Asplenium viride, filix femina, Pteris aquilina, Blechnum Spicant.

Dicranum albicans, Scoparium, Leucobryum glaucum, Tetraphis pellucida, Webera polymorpha, nutans, Bartramia Halleriana, Oligotrichum hercynicum, Polytrichum juniperinum, Nekera complanata, Thuidium tamariscinum, Climacium dendroides, Hypnum uncinatum, cupressiforme, molluscum, Schreberi, Hylocomium splendens, Jungermania albicans, Metzgeria furcata.

4. Alpenwiesen und Haiden.

Ranunculus pyrenaeus, Euphrasia salisburgensis, Orchis mascula, Gymnadenia conopsea, Tofieldia borealis, Botrychium Lunaria, Lycopodium alpinum, Selaginella helvetica, spinulosa.

Pogonatum alpinum, Polytrichum piliferum, strictum.

5. Felsen, Gesteinsgrus, Geröll, Bachkies und felsige Triften.

Anemone vernalis, Draba Wahlenbergii, tomentosa, aizoides, Phaca australis, Epilobium alpinum, Solidago Virga aurea β. alpestris, Gentiana prostrata, Erysimum Cheiranthus, Tozzia alpina.

Polypodium Dryopteris, Aspidium Lonchitis, Lycopodium Selago, alpinum.

Anactangium compactum, Weisia fugax, crispula, Cynodontium gracilescens, viride, Trematodon brevicollis, Dicranella subulata, Seligeria tristicha, Blindia acuta, Distichium capillaceum, Desmatodon latifolius, Grimmia ovata, alpestris, contorta, Racomitrium sudeticum, canescens, Oreos Martiana, Orthotrichum rupestre, Encalypta rhabdocarpa, ciliata,

Dissodon Froelichianus, *Tetrapodon mnioides*, *Bryum pendulum β. compactum*, *pallescens*, *alpinum*, *Zieria demissa*, *Catoscopium nigritum*, *Bartramia subulata*, *ityphylla*, *Halleriana*, *Oederi*, *Orthothecium chryseum*, *Hypnum hamulosum*, *curvicaule*. *Sarcoscyphus revolutus*.

Ich schliesse hiermit meinen Bericht, indem ich der k. k. zool.-bot. Gesellschaft, durch deren gütige Verwendung ich Freikarten zur Fahrt nach Villach und retour erhielt; sowie dem Herrn Juratzka für das Bestimmen der Laubmoose meinen besten Dank sage.

Ueber einige Orobanchen der n.-öst. Flora.

Von

Eduard Hackel.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.)

Die Exkursionen des verflossenen Sommers spielten mir unter anderen auch zwei charakteristische Orobanchen-Formen in die Hände, welche in Nieder-Oesterreich noch nicht beobachtet worden waren. Es sind dies:

1. **Orobanche Laserpitii-Sileris** Rapin in DC. prodr. XI. p. 25, Rchb. icon. 1793. Die Untersuchung der frischen Exemplare ergab folgende Merkmale:

Steugel fast 2' hoch, gerieft, hohl, am Grunde sehr stark zwiebelförmig verdickt und daselbst dachziegelförmig beschuppt; Schuppen 3eckig spitz, die der oberen Internodien länger, schlaffer. Blütenähre dicht, reichblütig (60—70 Blüten tragend). Deckblätter aus 3eckiger Basis lang pfriemlich zugespitzt, die oberen breiter, fast so lang als die Kronenröhre. Kelchblätter vorn zusammenstossend, aus eiförmiger Basis ungleich 2zähnig, seltener ganzrandig, mit einem starken und 3—4 schwachen Längsnerven, $^2/_3$ so lang als die Kronenröhre. Blumenkrone röhrigglockig, auf dem Rücken bogenförmig, *an der Einfügungsstelle der Staubgefässe scharf eingeschnürt*, an den Lippenrändern unregelmässig kleinzähnig, oft drüsig gewimpert. *Oberlippe tief zweilappig*, die Lappen aufrecht abstehend, rundlich, Unterlippe 3theilig, die Theile länglich, gestutzt, *an der Spitze mit einem 3eckigen Zahne versehen*, am Rande gekräuselt, in der Mitte tief gefurcht, der mittlere Theil etwas grösser, am Grunde schwielig, die seitlichen abstehend.

Stengel, *Schuppen*, *Deckblätter*, *Kelchblätter und Aussenseite der Krone stark drüsenhaarig*, Drüsen goldgelb, mit schwach übelriechendem Secrete.

Staubblätter etwas oberhalb des ersten Drittels der Kronenröhre eingefügt, gleichlang, bogig, am Grunde verdickt, *bis zu $^1/_3$ ihrer Länge dicht mit drüsenlosen, gegen die Spitze aber spärlich mit drüsentragenden Haaren besetzt.*

Unterhalb der Staubblätter eine grosse Honigdrüse. Staubbeutel kahl, nach unten stachelspitzig, dicht unter der Narbe zusammengestellt.

Fruchtknoten höckerig, Griffel gebogen, mit Drüsenhaaren spärlich besetzt.

Narbe zweilappig, warzig, *schön dunkelgelb.*

Stengel schmutzig braun-violett, Deckblätter, Kelchblätter und Kronenröhre am Grunde bleich, an der Spitze bräunlich violett, besonders die Nerven der Oberlippe. Unterlippe gelb, Staubbeutel braun, nach dem Verblühen lichter, Fruchtknoten am Grunde orangefarbig.

Der *O. elatior* Sutt. (siehe unten) zunächst verwandt, aber durch die *cursiv* gedruckten Merkmale leicht zu unterscheiden. Ich entdeckte diese

grösste und schönste aller niederösterreichischen Orobanchen am 1. Aug. 1869 *am Fusse der Heuplagge des Schneeberges* am Wege, der zur Bocksgrube führt, nahe der Baumgrenze *auf üppigen Exemplaren von Laserpitium Siler schmarotzend.*

Darauf aufmerksam gemacht, fand sie mein Freund *E. Berroyer* später auch *am Rande der Bocksgrube.*

In Deutschland war diese Pflanze bisher noch nicht gefunden worden; die früher bekannten Standorte liegen in der französischen Schweiz und in Frankreich, und zwar: *im Jura*: Vuarne und Dolaz (Rapin), oberhalb Concise (Muret), am Creux du Vent (Bonzon, an der Grande gorge des Salève bei Genf; in Frankreich: Monte Colombier, Deptm. Ain (Jordan).

2. **Or. Scabiosae** Koch.

Diese Art ist ausgezeichnet durch den violett gefärbten Rücken ihrer sonst hellochergelben Blüte, und insbesondere durch ihre zahlreichen Drüsenhaare, die sämmtlich auf schwarzvioletten Knötchen sitzen. Die ganze Pflanze erhält dadurch eine düstere schmutzig violette Färbung. Die Staubblätter sind fast am Grunde der Kronenröhre inserirt, der Griffel, den Koch fast kahl nennt, ist mit spärlichen violetten Drüsenhaaren besetzt. Die Narbe ist trübroth, das Secret der Drüsenhaare übelriechend.

Diese Art schmarotzt auf den Wurzeln von *Scabiosa lucida* in Gesellschaft der *O. Laserpitii-Sileris* am Fusse der Heuplagge des Schneeberges; ferner auf *Knautia silvatica* in Waldblössen am Aufstiege von der Pottschacher Klause zum Gahns. An letzterem Standorte ist sie lichter gefärbt.

O. flava Martius fand Herr E. Berroyer am Rande der Bocksgrube des Schneeberges auf *Petasites niveus* ziemlich zahlreich.

O. elatior Sutton. Unter diesem Namen ist in Neilreichs Flora von Niederösterreich die *O. rubens* Wallr. = *O. Medicaginis* Vauch., Schultz, beschrieben: Nach den meisten neueren Autoren ist jedoch *O. elatior* Sutt. = *O. stigmatodes* Wimm. Diese unterscheidet sich von *O. rubens* nicht nur durch eine ganz andere Tracht und viel spätere Blüthezeit, sondern auch durch die auf dem Rücken stark gebogene Röhre der Blumenkrone, während dieselbe bei *O. rubens* auf dem Rücken gerade, vorn aber helmartig abschüssig ist. Die Oberlippe ist bei *O. elatior* ausgerandet, zurückgeschlagen, bei *O. rubens* hingegen zweilappig mit abstehenden Lappen.

O. rubens schmarotzt auf *Medicago falcata* und *sativa*, *O. elatior* Sutt. (*O. stigmatodes* Wimm.) hingegen auf *Centaurea Scabiosa* L. und wurde bisher in Nieder-Oesterreich an folgenden Standorten beobachtet:

Türkenschanze (Jur. et Schur) Bisamberg (Juratzka) zwischen Grinzing und Sievring (Reuss). Wiesen bei Rodaun (Rauscher).

An Ackerrändern am Wachberge bei Karlstätten nächst St. Pölten (v. Grimburg und Hackel.) Ist gewiss noch weiter verbreitet.

Beitrag zur Biologie der Acroceriden.

Von

Friedrich Brauer.

(Mit Tafel XIII. — Fig. 1—6.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Die Lebensweise dieser merkwürdigen Familie der Zweiflügler wurde zuerst von Stein und Gerstäcker in Berlin beobachtet und einige Fragmente hierüber in der Stettiner Entomol. Zeitung 1856 p. 339, bekannt gemacht. Ueber die früheren Stände dieser Fliegen blieben beide Beobachter im Unklaren. Die von denselben dort ausgesprochene Vermuthung, dass die Larve in den Stengeln von *Equisetum limosum* lebe, hat sich nicht bestätigt. Wenn ich mich recht erinnere, so theilte mir später Dr. Gerstäcker mündlich mit, er habe aus den Eiern von *Ogcodes zonatus* die junge Larve erhalten und an derselben beobachtet, dass sie, wie die Larve der *Piophila casei*, weite Sprünge zu machen im Stande sei; sie aufzuziehen gelang aber nicht. — Einige Jahre später fand er in einem dürren zusammengebogenen Blatt ein Spinnennest einer ganz gemeinen Art (?), dessen Erzeuger todt war, neben sich aber eine Nymphe liegen hatte, aus der sich der *Ogcodes fumatus* Er. entwickelte. Soweit die Mittheilungen Gerstäcker's, welche mit der wirklichen Entdeckung der Lebensweise der Larven dieser Insekten durch Menge (Schrift. d. Danzig. Nat. Gesell. n. Folge. T. I 1863—66 p. 37) ihre volle Bestätigung fanden*). Menge erzog aus einer Spinne (*Clubiona putris* K.) einen Acroceriden *Henops marginatus* Mg. oder *Ogcodes pallipes* Erich. Die Nymphe zeigte jederseits am Thorax eine Spitze. Leider sind die beigegebenen Holzschnitte sehr unvollständig.

Die Larve wurde von Menge nicht näher beschrieben, da er nur einen Fall zur Beobachtung hatte. Durch ihn schien aber nun der Zusam-

*) Ob Dr. Gerstäcker diese Beobachtungen veröffentlicht hat, ist mir nicht bekannt.

menhang der einzelnen Stände klar gemacht zu sein. Die Imagines legen ihre Eier an Gesträuche, die jungen Larven sind sehr beweglich und gelangen auf eine Spinne, bohren sich in deren Hinterleib und wachsen dort bis zur Verpuppungsreife, dann bohren sie nach aussen und verwandeln sich zur Nymphe.

Diese Beobachtungen kann ich heute durch einen glücklichen Fund unseres Mitgliedes Herrn Erber wesentlich vervollständigen. Letzterer sammelte im Juni auf Corfu eine grosse Zahl der interessanten gedeckelten, in feste Erde gegrabenen Röhren der *Cteniza ariana* Kch. — Bald nach seiner Rückkunft nach Wien bemerkte er in dem Glase, welches die Röhren mit den Spinnen enthielt, die prächtige *Astomella Lindenii* Er. herumkriechen. Als mir Herr Erber diese erfreuliche Mittheilung machte und mir zugleich sämmtliche Baue dieser Spinne zur Untersuchung überliess, fand ich in einer dieser Röhren die Nymphenhaut der *Astomella* und an derselben hinten den Larvenbalg kleben. Neben der Nymphenhülle lag die todte, ganz hohle *Cteniza*, deren Hinterleib oben am Grunde der rechten Seite eine weite runde Oeffnung darbot, durch welche der Parasit seinen Abgang bewerkstelligt hatte. Da es mir gelang, den Larvenbalg vollständig zu präpariren, so bin ich in der Lage, eine bis auf wenige — die Weichtheile und Farbe betreffende — Eigenthümlichkeiten vollständige Beschreibung der Larve zu geben.

Beschreibung der Larve.

Leib 10mm. lang, mit Einschluss der Kieferkapsel 12ringlig, dick, walzig, weichhäutig (weiss?), die Ringe wulstig, 2. und letzter Ring mit ein Paar Stigmen, Larve daher amphipneustisch. Vorderstigmen klein knopfartig, gelb, rund; Hinterstigmen scheibenförmig, etwas concav mit runder Oeffnung in der Mitte, gelb, der Rand verdickt; beide stehen ungefähr um ihren Durchmesser von einander entfernt auf der Höhe des wulstigen letzten Ringes. Der erste Ring besteht aus einer mehrtheiligen Kieferkapsel, die im Wesentlichen nach dem Typus derjenigen der Asiliden gebaut ist. An ihr unterscheidet man eine obere flach gewölbte, starke chitinöse Kappe, welche vorne am freien Rande abgerundet und nach Art eines französischen Damenhutes gebogen ist; in der Mitte des Hinterrandes ist sie verlängert und trägt 2, vom Grunde bis zur halben Länge verwachsene Chitingräten, die weit in das 2. Segment hineinragen; an den Seiten vorne läuft jederseits eine breite Gräte herab, die mit dem untern Theil der Kieferkapsel — wie ein Sturmband — verbunden ist und nach hinten in eine dünne breite schaufelartige Platte sich erweitert. Der untere Rand dieser Schaufel verdickt sich vorne und geht als unterer Theil der Kieferkapsel nach vorne, um eine Art Kinn zu bilden. Zwischen beiden, der obigen Kappe nämlich und dem Kinne, liegen die kleinen Mundtheile, die ziemlich breit getrennt sind. Ich unterscheide einen oberen

kurzen, etwas stärker chitinösen Haken, der am Grunde dick und fleischig und mit dem unteren Theil verbunden ist. Dieser erscheint fast kugelig wulstig, mit vielen sehr kleinen Dornen besetzt und trägt neben der Spitze einen kurzen Taster, an dem man ein sehr kurzes Grund- und ein kegeliges Endglied unterscheiden kann. Unter diesen Theilen, von welchen ich den ersteren als Oberkiefer, den letzteren als Unterkiefer mit Taster deute, liegt ein breites, am freien Rande abgerundetes Kinn, das unten jederseits einen starken verdickten Fortsatz trägt, der in die bereits oben beschriebene Gräte und Schaufel nach hinten übergeht. Die Bewegung der Oberkiefer ist nur nach unten möglich, denn sie sind nicht gegenständig. — Die Rückenseite der Larve ist nackt, an der Bauchseite tragen der 3. bis 9. Ring hintereinander zwei breite Querbinden von grauer Farbe, welche sich bei starker Vergrösserung als viele (bis 11) Reihen kleiner Dornen darstellen. Nach hinten nehmen dieselben an Breite ab.

Im vorliegenden Falle durchbohrte die reife Larve den Hinterleib der Spinne rechterseits am Grunde. Die letztere blieb sonst äusserlich ganz unverletzt, ihr Inneres erschien aber vollständig leer. — Das Vorhandensein einer oberen Kieferkapsel, als präformirter Kopf, die Lage der Oberkiefer zu einander und die Bildung des Kinns, ferner die Zahl der Körpersegmente und die Art ihrer Häutung, längs der Dorsallinie am vorderen Ende durch einen Längsriss, sind ein neuer Beweis der richtigen systematischen Stellung dieser Familie, welche ihr von früheren nicht ohne Vorbehalt gegeben wurde. Es bestätigt sich somit aber auch wieder die Richtigkeit der von Dr. Schiner und mir angenommenen Eintheilung der Dipteren in zwei Gruppen *Orthorhapha* und *Cyclorhapha*, sowie die heute gegebene Theilung dieser beiden letzteren in gewisse Tribus. Nach dieser Theilung gehört die Familie *Acroceridae* in die Tribus der Procephalen, in die unmittelbare Nähe der Bombyliden, Asiliden, Nemestriniden, Midasiden, Empiden und Dolichopiden, welche sowohl als Larven als Imagines den Cyclorhaphen zunächst stehen, wie ich dies anderwärts hinreichend zu beweisen gedenke.

Schliesslich bemerke ich noch, dass die Fühler, welche bei der Acroceriden-Larve von mir nicht bemerkt wurden, entweder fehlen oder sehr klein sind, so dass sie an dem Larvenbalg nicht mehr entdeckt werden konnten. — Wünschenswerth wäre eine Untersuchung der neugebornen Larve, da diese wahrscheinlich entwickeltere Mundtheile besitzen dürfte.

Beschreibung der Nymphe.

Die Nymphe ist eine freie Mumienpuppe, kurz, dick, stark eingebogen. Die leere Hülle erscheint braunschwarz, stark chitinös mit hellgelben Flecken. Der Kopf ist sehr klein, tief gegen die Brust gedrückt,

der Rücken hoch gewölbt, vorne deutlich das knopfartige gelbe Prothorax stigma. Die Scheiden der Beine sind auffallend kurz, die der Flügel breit und länger. Die Rissränder des Thorax erscheinen vollkommen regelmässig stark gezähnt und diese Zähne bogig verbunden, der Rand daher spitzwellig. Vorne sind keine Dornen und Stacheln, sondern die ganze Nymphe ist glatt. Hinterleib 7ringlig, glatt, nackt, die Stigmen deutlich in der wulstig vorspringenden seitlichen Verbindungshaut. Die Segmente gelblich, dunkel gesäumt. Die Spitze des Abdomens steckt im Larvenbalg. — Aus den im Juni gesammelten Spinnenröhren entwickelten sich im August die Fliegen. Von den Nymphen der nahe verwandten Bombylier und Asiliden unterscheidet sich diese durch den Mangel der für jene so charakteristischen Hakenkrone am Vorderende.

Erklärung der Abbildung.

Fig. 1. Larve von *Astomella Lindenii* vergrössert restaurirt nach dem Larvenbalg.

Fig. 2. 1. und 2. Ring derselben von der Seite. *Kp* = Kieferkapsel derselben; *O* = Oberkiefer; *U* = Unterkiefer; *T* = Kiefertaster; *K* = Kinn; *S* = Gräten der Kapsel als Theile des Schlundgerüstes; *St* = Vorderstigmen.

Fig. 3. Dieselben Theile im $^3/_4$-Profil mit derselben Bezeichnung.

Fig. 4. Hinterstigmen.

Fig. 5. Nymphe, *α*. Larvenbalg.

Fig. 6. *Cteniza ariana*. Bei a die Austrittsstelle der Larve von *Astomella*.

Beiträge zur Flora v. Griechenland und Creta.

Von

Dr. Emanuel Weiss, k. k. Korvetten-Arzt.

(Fortsetzung und Schluss.)

Redigirt von M. Winkler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Compositae L. (Nachtrag.)

Centaurea raphaniana Sibth. d. S., Flor. Gräc. 917 (teste Reuter) Syra, Samos.

Kentrophyllum creticum Bois. (teste Reuter) Canea (Creta.)

Einjährig (?) Stengel oberhalb ästig, weichhaarig, Blätter eif. lanzettlich, beiderseits weichhaarig, lappig gezähnt, Zähne dornig, Blüthen weiss, äussere Hüllblätter aus ganzrandiger eiförmiger pergamentartiger Basis, in ein blattiges, lanzettliches an der Spitze dorniges, und dornig gewimpertes Anhängsel ausgehend, innere Hüllblätter trockenhäutig lanzettlich, an der Spitze dornig gewimpert. Staubfäden in der Mitte durch ein Haarbüschel rauh. Achenen eiförmig, etwas vierkantig, glatt, querrunzelig. Pappus der rundständigen Achenen fehlend, die der übrigen mehrreihig, Strahlen allmälig länger und spitzer, am Rande gewimpert, innerste Reihe viel kürzer mit gestutzten gezähnten Strahlen.

Von *creticus* durch Folgendes verschieden: „Blüthen purpurn, sämmtliche Achenen mit Pappus, äussere Blüthenhülle die Blüthen überragend, Blätter zurück gekrümmt. Aber eine der vorliegenden sehr ähnliche Pflanze, von Schultz Bip. als *Carthamus creticus β. alexandrinus* bestimmt, bei Alexandria gesammelt, wird im königl. Herbar in Berlin aufbewahrt. Diese β. beschreibt Boissier, flora albido inferne nigro striato; aber auch bei dieser sind alle Achenen mit Pappus, und die äusseren Strahlen am längsten. *Kent. glaucum* steht der vorliegenden Pflanze ebenfalls sehr nahe". Dr. Ascherson.

Podospermum canum Fisch. Mey. *β.* auf d. Insel Tinos (Tauria).
Hypochaeris radicata Lin. Insel Tinos (fast ganz Europa).
Achyrophorus cretensis Boiss. herb. J. Tinos (Ital., Corsica, Creta, Griechenl.)

Convolvulaceae Br.

Convolvulus althaeoides Lin. Syra, Canea, Ins. Tinos (Süd- und West-Europa).
C. tenuissimus Sibth. Canea (Süd-Europa).
C. siculus Lin. Syra (Süd-Europa).
C. arvensis Lin. Syra (ganz Europa).
Cuscuta planiflora Ten. (teste Ascherson) Syra auf *Crupina Crupinastrum* (Tirol, Ital., Span., Thrac.)
C. alba Ten. (teste Reuter) Syra (auf *Lineum spicatum*) Tinos (Frankreich, Ital.)

Acanthaceae Br.

Acanthus spinosus Lin. Syra (Süd- und südöstl. Europa).

Asperifoliae Lin.

Heliotropium europaeum Lin. Syra (Süd- und Mittel-Europa).
H. villosum Desf. Syra, Tinos (Griechenl. und Inseln).
Boraga officinalis Lin. Syra, Tinos (südl. und mittl. Europa).
Anchusa hybrida Tin. (teste Reuter) Canea (Ital., Sicil.)

Kelch bis zur Mitte fünfspaltig oder fünfzähnig, Zähne lanzettlich stumpf. Staubfäden in der Mitte der Blumenröhre eingeschlossen, (Sect. *Buglossum*) länger als die Staubfäden, Deckschuppen länglich, stark warzig. Blüthendeckblätter herz-eiförmig, kürzer als der Kelch. Nüsschen etwas gedrückt, kantig runzelig.

Anchusa undulata Lin. Ins. Tinos (Süd-Europa).
A. italica Retz. Syra, Ins. Tinos, Canea (Süd-Europa).
Lycopsis variegata Lin. Syra, Canea (Ital., Sicil., Dalmat., Griechl.)
β. mit rein weissen Blüthen.
Echium italicum Lin. Canea, Syra (Süd- und West-Europa).
E. pustulatum S. et S. Syra, Canea (Süd- und West-Europa).
E. elegans Lehmann (teste Reuter) = *diffusum* Sibth. Syra, Canea (Ital., Neapel).
E. arenarium Guss. (teste Reuter) Tinos, Syra (Neapel, Sicil., Corsica).
E. violaceum Lin. Tinos, Canea, Syra, Zacynth (Süd- und West-Europa, Galizien, Süd-Russland).
Onosma graeca Boiss. Syra, Acrotiri bei Canea (Griechenl.)
Alcanna tinctoria Tsch. Pyraeus, Syra, Tinos (Süd- u. West-Europa, Ung.) mit der Varietät *incana* Boiss.
Lithospermum arvense Lin. Syra (fast ganz Europa).
L. apulum Vahl. Syra, Canea (Süd-Europa).
Myosotis stricta Link. Ins. Tinos (ganz Europa).

Cerinthe aspera Roth. Syra, Canea (Süd-Europa, Ungarn).
Cynoglossum pictum Ait. Canea (Süd-Europa).
C. Columnae Ten. (teste Reuter) Syra, Tinos (Neapel, Sicil., Dalm.)

Verticillatae Lin.

Prasium majus Lin. Zante, Syra, Tinos, Canea (Süd- u. West-Eur.)
Teucrium Polium Lin. Syra (Süd-Europa).
β. angustifolia Benth. Syra.
T. flavum Lin. *β. purpureum* Benth. Syra, auf Felsen der Halbinsel Acrotiri bei Canea (Süd-Europa).
Ajuga Iva Schreb. Syra (Süd-Europa).
β. pseudo Iva Benth. Syra.
Salvia triloba Lin. fil. Syra (Neapel, Sicil.)
Scutellaria albida Lin. in einer schattigen Schlucht bei Canea (Rusland, Taurien).
Lavandula Stoechas Lin. Zante, Tinos, Kimole, Canea, Suda (Süd-Eur.)
Lamium amplexicaule Lin. Canea (ganz Europa).
Stachys arvensis Lin. Canea (fast ganz Europa).
St. cretica Lin. Canea.
Phlomis fruticosa Lin. Syra, Canea, Zacynth (Spanien, Ital., Dalm.)
NB. Exemplare von Zacynth zeigen beinahe glatte Nüsschen, während die von Syra und Canea an der Spitze etwas behaart sind.
Phlomis cretica Presl = *Phlomis ferruginea* Ten. *β.* (teste Reuter) (Benth Prodr. XII 540) Suda, und auf der Halbinsel Acrotiri bei Canea (Neapel, Creta).

Unterscheidet sich von *Ph. fruticosa* ausser der Bekleidung durch schmale Stützblätter, durch längere und stärkere Grannen der Kelchzähne, und vor allem durch ganz glatte Nüsschen, während die Nüsschen von *fruticosa* an der Spitze meist behaart sind.

Ballota nigra Lin. Tinos (fast ganz Europa).
Beringeria pseudo Dictamnus Necker Canea (Span., Ital.)
B. acetabulosa Necker. Ins. Tinos, Syra (Griechenl., Creta).
Marrubium vulgare Lin. Ins. Tinos, Syra (Süd- und Mittel-Europa).
Sideritis romana Lin. Tinos, Syra, Canea (Süd-Europa).
Nepeta Scordatis Lin. (teste Reuter) Canea. Nüsschen kantig rauh.
Satureja Thymbra Lin. Suda bei Canea, Syra (Süd-Europa). Kelch meist 13-nervig.
Micromeria nervosa Benth (teste Reuter) Syra, Canea, Tinos (Spanien, Italien).

Kelch deutlich zweilappig, Zähne der Oberlippe aus eiförmiger Basis pfriemlich, der untere pfriemlich, alle haarig gewimpert, Antherenfächer durch das zweitheilige Connectiv getrennt. Uebereinstimmend mit der Beschreibung Visiani's in Flor. Dalm. II. 196.

M. Juliana Benth. Canea, Suda (Frankr., Ital., Sicil., Dalmat.)

Origanum Dictamnus Lin. Benth. in DC. Prod. (teste Reuter) an Felsen der Halbinsel Acrotiri bei Canea.

O. hirtum Benth, Prodr. Canea.

Thymus capitatus Link et Hoffm., auf der kleinen Insel Burlach im Meerbusen von Smyrna, Syra (Süd-Europa).

Mentha Pulegium Lin. *β. villosa* Benth. Prodr. Syra (fast ganz Europa).

Verbenaceae Juss.

Vitex agnus castus Lin. Syra, Canea (Süd-Europa).

Verbena officinalis Lin. Tinos (fast ganz Europa).

Asclepiadeae Br.

Cynanchum acutum Lin. Syra (Süd-Europa).

Marsdenia erecta Br. Canea, Tinos.

Apocyneae Br.

Nerium Oleander Lin. Syra (Süd-Europa).

Vinca herbacea W. K. Zante (Oest., Ungarn, Süd-Russland).

Gentianeae Lin.

Chlora perfoliata Lin. Canea (Süd- und Mittel-Europa).

Erythraea Centaurium Pers. Canea (ganz Europa).

E. pulchella Fries. Syra (ganz Europa).

E. latifolia Smth. Canea (England, Frankr., Dalmat.)

β. tenuiflora Griesb. Canea.

E. spicata Pers. Syra (Süd-Europa).

E. maritima Pers. Canea (Süd-Europa).

Solanaceae Juss.

Hyoscyamus albus Lin. Syra (Süd-Europa, Tirol). Blüthenschlund violett, Blüthen blassgelb, blüthenständige Blätter den stengelständigen gleich geformt.

H. minor Dum. Syra, Tinos.

Solanum nigrum Lin. Syra (ganz Europa).

Nicotiana glauca Grah. Syra, verwildert. „In den Mittelmeerländern schon vielfach verwildert, ich sah sie z. B. bei Cagliari, Steudner bei Alexandria etc.“ Dr. Ascherson brieflich.

Mandragorum officinarum Bert. Suda (Span., Neapel, Sicil.)

M. microcarpa Bert. Syra.

M. atumnalis Bert. (officinarum Bertol. postea, non L.) = *microcarpa* Bert. (als Art). Ueber den Namen *autumnalis* vergl. Vis. Flor. Dalmat. II. 236, über die Unhaltbarkeit der Art *M. microcarpa*, Moris Flor. Sard. III. 160. Im hiesigen botanischen Garten blüht die Pflanze im April, und hat im Juni reife Früchte.“ Dr. Ascherson brieflich.

Personatae Lin.

Verbascum sinuatum Lin. Canea, Syra (Süd-Europa).

Scrophularia peregrina Lin. Canea, Zacynth, Tinos (Süd-Europa).

S. heterophylla Willd.

β. Urvilleana Bois. = *S. Urvilleana* Wydl. Syra.

β. caesia = *Caesia* S. et S. in monte Scopó bei Zacynth.

S. filicifolia Smth. (teste Reuter) schattige Orte am Flusse Jordanus bei Canea (Span., Frankr., Ital., Creta). Zweijährig, Stengel unterseits beblättert, Blätter doppelt fiederspaltig getheilt, im Umriss elliptisch. Blüthenstrauss verlängert, Blüthenäste lang gestielt, Blüthenstielchen kürzer als der Kelch, Kelchklappen breitlich, trockenhäutig gerandet und gezähnelt. Blüthen ansehnlich, unfruchtbarer Staubfaden quer breiter, nierenförmig, Kapsel kugelig, geschnabelt.

S. lucida Lin. Berg Skopó bei Zacynth (Süd-Europa).

S. bicolor S. S. (teste Reuter) Syra (Italien, Sicilien), unfruchtbarer Staubfaden lineal-lanzettl.

Antirrhinum Oronteum Lin. Tinos (ganz Europa).

Linaria Elatine Miller *β. lasiopoda* Vis. Syra (Süd- u. Mittel-Europa).

L. Pelissereana Miller. Canea (Belg., Süd-Eur.) Spore lang, Samen an der flachen Seite warzlich nicht glatt, wie Griesb. Spicil. II. 22, beschreibt.

L. triphylla Miller. Aegine, Canea (Süd-Europa).

L. simplex DC. (teste Reuter) Syra (Süd-Europa).

Veronica Anagallis Lin. Canea (ganz Europa).

V. anagalloides Guss. = *V. anagallis β. limosa* Neilreich (Tinos).

V. arvensis Lin. Canea (Süd- und Mittel- Europa).

V. cymbalaria Bod. Syra (Süd-Europa).

Trixago carnea Griesb. Syra, Tinos, Canea. Stimmt sehr gut mit Griesb. Beschreibung (Spicil. fl. Rumel. II. p. 12, 13) nur überragt die reife Kapsel mit ihrem Schnabel etwas den Kelch. Blüthe blass rosa. Unterlippe mit 2 Höckern, Staubfäden häutig geflügelt.

T. viscosa Lin Canea, Suda. (Süd-Europa, Schweiz).

T. latifolia S. et S. Zante (Süd-Europa). Antheren etwas feinfadig behaart, Kronunterlippe mit zwei gelben Höckern.

Orobanche speciosa DC. (teste Reuter) Syra (Süd- und Mittel-Europa). Das eine Exemplar mit weisser das andere mit lilafarb. Narbe.

O. pubescens d'Urv. (teste Reuter) Syra (Frankr , Creta). Blüthen bleichgelb, Narbe blau.

O. Mutelii Fr. Schultz (teste Reuter) Syra (Süd-Europa). Blüthen amethystblau, Narben milchweiss.

Primulaceae Vent.

Anagallis phoenicea Lin. Syra, Canea (ganz Europa).

A. coerulea Lin. Syra, Tinos (fast ganz Europa).

Asterolinum Linum stellatum H. et L. Canea (Süd-Europa).

Plantagineae Vent.

Plantago Psyllium Lin. Canea, Syra, Zante (Süd-Europa).
P. Coronopus Lin. Canea, Syra, Tinos (Süd- und Mittel-Europa, England, Norweg.)
P. altissima Jcq. Canea (Italien, Ung., Siebenb.)
P. Lagopus Lin. Canea, Syra, Tinos (Süd- und West-Europa).
P. pilosa Pourr. Canea, Syra (Süd-Europa).
P. cretica Lin. Canea, Tinos.

Plumbagineae Vent.

Statice sinuata Lin. Syra, Tinos, Canea (Süd-Europa).
St. graeca Poir. *β. microphylla* Boiss. Syra (Dalmat., Creta).
St. virgata W. enum. Syra, Canea, Ins. Burlach im Meerbusen v. Smyrna (Süd-Europa).

Cruciferae Juss.

Lepidium sativum Lin. J. Tinos (öst. und mittl. Russl.)

Malvaceae Br.

Malva nicaeensis All. (teste Ascherson) Canea (Süd-Europa).

Gruinales Lin.

Linum pubescens Russel. Boiss. (teste Reuter) Canea.

Frankeniaceae St. Hill.

Frankenia hirsuta Lin. *β. hispida.* Syra, Canea, Ins. Burlach (Süd- und West-Europa).
F. pulverulenta Lin. J. Tinos (Engl., Süd-Europa).

Caryophylleae Juss.

Moenchia graeca B. H. (teste Reuter) Tinos (Griechenland am Pantelikon). Kelchblätter 5, einnervig, krautig, weisshäutig gerandet, Blumenblätter 5, lanzettl., stumpf, mehrnervig, kürzer als der Kelch. Staubfäden 10, sämmtlich Staubbeutel tragend, Griffel 5, Kapsel einfächerig, an der Spitze 5klappig, Samen zahlreich, mit langem Nabelstrang dem Säulchen angeheftet, ungeflügelt, undeutlich nierenförmig, an der Wurzelspitze schmäler, knotig, Keim gekrümmt, peripherisch.
Arenaria leptoclados Rcbb. Syra.
Spergula arvensis Lin. J. Tinos (ganz Europa).

Cucurbitaceae Juss.

Bryonia cretica Lin. Syra.
Momordica Elaterium Lin. Canea (Süd-Europa).

Rhamneae Br.

Rhamnus graecus B. R. Syra, Canea.

Saxifrageae Juss.

Saxifraga graeca Boiss. Ins. Tinos.

Crassulaceae DC.

Umbilicus horizontalis Guss. J. Tinos, Canea (Süd-Europa).
Sedum rufescens Ten. Halbinsel Acrotiri bei Canea (Süd-Europa).
S. littoreum Guss. (teste Reuter). Canea, Syra (Neapel, Sicil., Sardinien, Corsika).
Tyllaea muscosa Lin. Syra (Engl., Belgien, Deutschl., Süd-Europa).

Ficoideae Juss.

Mesembryanthemum nodiflorum Lin. Syra (Süd-Europa).

Lythrarieae Juss.

Lythrum hyssopifolia Lin. Syra, Canea am Fluss Jordanus (fast ganz Europa).
L. Graefferi Ten. Suda in der Bucht von Canea, Tinos (Süd-Europa).

Myrtaceae Br.

Myrtus communis Lin. Canea (Süd-Europa).

Senticosae Lin.

Poterium verrucosum Ehrb. Boiss. fl. Canea, Syra.
P. spinosum Lin. Zante, Syra, Canea, Suda (Italien, Dalmat.)

Leguminosae Juss.

Anagyris foetida Lin. Syra (Süd-Europa).
Genista acanthoclada DC. Prodr. Canea. Schiffchen und Fahne aussen seidenhaarig, Staubbeutel an der Basis pfeilförmig, oben zugespitzt.
Cytisus lanigerus DC. Syra (Portugal, Span., Ital., Corsica).
Lupinus Thermis Forsk. Canea (Frankr., Italien, Corsica, Sicilien). Blätter oberseits glatt, am Rande gewimpert, Kelch an der Basis fast zweisackig, zwischen den Lippen mit zwei kleinen Nebenblättchen, Oberlippe 2-, Unterlippe 3-zähnig. Nagel d. Fahne am Grunde m. 2 Schwielen.
L. hirsutus Lin, *β.* nana Boiss. = *L. micrantha* Guss. Syra (Sicilien)
L. reticulatus Desv. Syra (Frankr. Sicil.) Kelch mit Stützblättchen, Unterlippe 3-zähnig, gefurcht.
Ononis reclinata Lin. Canea (England, Süd-Europa). Samen fein knotig-stachlich.
O. Sieberi Besser (teste Reuter) Syra, zwischen immerblühendem Gesträuch. Einjährig, überall drüsig behaart, alle Blätter einfach, Blättchen elliptisch stumpf, nach oben gezähnelt, Nebenblättchen breit-lanzettlich, spitz, Blüthenstielchen einblüthig, kurz gegrannt oder ungegrannt, so lang als das Blatt, Kelchzähne lanzettlich, dreinervig, so lang als die

gelbe Blüthe, Fahne kreisrund, in einen kurzen Nagel verschmälert, Schiffchen unter stumpfem Winkel, in einen stumpflichen Schnabel ausgehend. Staubfäden abwechselnd an der Spitze verbreitert, mit kleinen quer aufliegenden Staubbeuteln, abwechselnd nicht verbreitert, Antheren an der Basis angeheftet, Schötchen elliptisch, nicht zusammengedrückt, so lang als der Kelch.

O. *breviflora* DC. *β. viscosa* ex Vis. Canea (Süd-Europa).

O. *pubescens* Lin. Syra auf Aeckern (Frankr., Span., Portug.)

Ononidis sect. *Macrocalyx* mihi. Kelchzähne elliptisch (nicht lineal), Platte der Fahne plötzlich verbreitert, kreisförmig (nicht eif. rundlich in einen Nagel verschmälert) Schötchen zusammengedrückt meist einsamig, nur mit dem Schnabel den Kelch überragend.

Ononis ⊙ aut ⊙, überall drüsenhaarig, aus dünner Wurzel mehrere ästige beblätterte Stengel treibend. Nebenblättchen halb angewachsen breit-lanzettlich zugespitzt. Blätter aus 3 Blättchen bestehend, Blättchen fast eiförmig an der Basis abgerundet, oder länglich keilförmig, fast im ganzen Umkreis fein gesägt, mässig lang gestielt. Blüthen an der Spitze des Stengels und der Aeste ährenförmig. Bracteen blattig, aus dem Stützblättchen und einem Nebenblättchen bestehend. Stielchen ungegrannt, so lang als der Kelch. Kelch ansehnlich, fast so lang als die Krone. Röhre kurz glockig, mit 5 fast gleichen, aus der Basis verschmälert lanzettlich, spitzen, mehrnervigen, durch stumpfe Buchten getrennten Zähnen, welche 3mal so lang als die Röhre sind. Krone einfarbig gelb, oder gelb mit rother Fahne. Platte der Fahne aus sehr kurzem Nagel plötzlich kreisförmig verbreitert, Flügel und Schiffchen überragend. Flügel eif. rundlich, kurz genagelt, mit Anhängseln. Schiffchen einblättrig, unter rechtem Winkel in einem geraden Schnabel gebogen. Staubfäden 10, unten in der Röhre, dem Eibehälter angeheftet, auf einer Seite gespalten, einbrüderig verwachsen. Staubfäden abwechselnd an der Spitze verbreitert. Staubbeutel der 5 breiteren Staubfäden kürzer, in der Mitte quer angeheftet, Staubbeutel der übrigen 5 Staubfäden länger, an der Basis angeheftet. Fruchtknoten rauh, eiförmig, in einen, an der Basis rauhen, oberhalb glatten Griffel verschmälert, mehreiig, Narbe kopfförmig. Schote rauh, etwas gestielt, eif. zweiklappig, von der Seite zusammengedrückt, meist einsamig, durch die verbreiterte Basis des Griffels geschnäbelt, Schnabel den Kelch überragend, Samen glatt, kugelig, mit kleinem Nabel.

O. *ornithopodioides* Lin. Syra (Span., Corsica, Italien, Dalmat.)

O. *Antiquorum* Lin. Canea (Süd-Europa).

Anthyllis Herrmanniae Lin. (teste Reuter) Syra, Ins. Burlach b. Smyrna. (Italien, Sicilien, Corsica).

A. vulneraria Lin. *β. rubriflora*, Canea, Zante, Syra (Süd- und Mittel-Europa).

A. tetraphylla Lin. Syra (Süd-Europa). Hülsen gestielt, eiförmig rauh, netzig-nervig, 1—2samig, Samen knotig rauh.

Hymenocarpus circinata Lin. (Savi) Syra, Tinos, Canea (Süd-Europa).

Medicago lupulina Lin. Canea (ganz Europa).

M. orbicularis All. Syra, Canea, Tinos (Belg., Süddeutschl., Süd-Europa).

M. marina Lin. Canea, Tinos (Süd-Europa).

M. littoralis Rhode. Canea, Syra (Süd-Europa).

β. longeaculeata Boiss. J. Tinos.

M. Gerardi W. K. Syra, J. Tinos (Süd-Europa).

M. tribuloides Lam. Canea (Frankr., Span., Ital., Dalmat.)

β. rigidula Koch syn. Syra.

β. genuiea Koch syn. Canea.

M. tuberculata W. Canea (Süd-Europa.)

M. disciformis DC. Syra, Tinos (Süd-Europa).

M. denticulata Bth. Zacynth, Canea (England, Belgien, Ost-Deutschland, Süd-Europa).

β. lappacea DC. Canea.

β. pentacycla Bois. herb. (teste Reuter) Canea.

M. coronata Lin. (Lam.) Tinos. Syra, Canea (Süd-Europa).

M. minima Des. in Lam. Syra (fast ganz Europa).

Trigonella azurea C. A. Meyer, Pyraeus (Taurien).

T. foenum graecum Lin. Canea (Süd-Europa).

T. monspeliaca Lin. Syra, Tinos (Schweiz, Süddeutschl., Süd-Europa).

T. corniculata Lin. Zacynth (Süd-Europa).

T. Balansae Bois. Reut. (teste Reuter) Pyraeus b. Athen, Tinos, Syra.

Melilotus parviflora Desf. Canea (Süd-Europa).

M. neapolitana Ten. = *gracilis* DC. Canea (Frankr., Ital., Dalmat.)

M. sulcata Pers. (teste Reuter) Canea, Syra (Süd-Europa).

Trifolium angustifolium Lin. Canea (Süd-Europa). — Fahne aus breiter Basis nach oben verschmälert, spitz (nicht stumpf ausgerandet, wie Grisb. Spic. I. 20).

T. formosum d'Urv. Pyraeus.

T. purpureum Lois ex Griesb. I. 20. Syra (Frankr., Ital,) fruchttragender Kelch kugelig, durch eine Schwiele geschlossen: Zähne gleich, nervenlos, lanzettl., pfriemlich.

T. intermedium Guss. ex Vis. Dalm. III. 290 (teste Reuter) Canea, Syra (Spanien, Italien, Dalmat.) Stengel unterhalb abstehend-, oberhalb angedrückt-behaart.

T. arvense Lin. Canea (ganz Europa).

T. scabrum Lin. Syra, Canea, Tinos (Engl., Belg., Deutschl., Süd-Europa).

T. stellatum Lin. Canea, Tinos, Zante, Syra (England, Süd-Europa).

T. flavescens Tin. (teste Reuter) Canea (Corsica, Sicilien, Italien).
⊙ unterhalb von abstehenden Haaren rauh, oberwärts angedrückt behaart; untere Blätter fast eiförmig, obere verkehrt-lanzettlich, gespitzelt-gezähnelt. Scheide der Nebenblättchen eif.; ihre Fläche lanzettlich-pfriemlich, gewimpert. Köpfchen mit zwei Hüllblättchen, Kelch 10-nervig, behaart, Zähne fast gleich, länger als die Röhre, an der Basis glatt, oberhalb, mit auf Knötchen sitzenden Haaren, gleichsam pinselig gewimpert, Schlund ohne Schwiele, durch eine Haarkrone geschlossen, Krone weiss, doppelt so lang als der Kelch. Fahne länger als Schiffchen und Flügel, länglich, stumpf.

T. lappaceum Lin. Canea (Süd-Europa).

T. nigrescens Vis. Syra, Canea (Süd-Europa).

T. spumosum Lin. Syra (Süd-Europa).

T. tomentosum Lin. Syra, Tinos, Canea (Süd-Europa).
β. Köpfchen lang gestielt. Canea.

T. resupinatum Lin. Zante, Canea (Süd-Europa). Die Unterschiede zwischen *resupinatum* und *tomentosum* bestehen in Folgendem: Die aufgeblasene Oberlippe des fruchtbaren Kelches ist bei ersterem behaart, eipyramidenförmig, die 2 oberen Zähne vorgestreckt, bei *T. tomentosum* ist die Oberlippe kugelig filzig, und die oberen Zähne im Filz verborgen, ferner die Nebenblättchen des ersteren länger zugespitzt. Die Länge der Blüthenstielchen ist bei beiden, je nach dem Stundpunkt sehr veränderlich.

T. subterraneum Lin. Syra, Canea (England, Belgien, Süd-Europa). Kelchröhre zwischen den oberen, mit runder Bucht ausgeschnittenen Kelchzähnen, kahl.

T. procumbens Auch. Canea (ganz Europa). Fahne löffelförmig, Flügel seitlich abstehend, das mittlere Blättchen gestielt. Platte der Fahne fast eiförmig, in einen Nagel verschmälert, nicht kreisförmig aus einem linealen Nagel plötzlich verbreitert, wie Griesb. Spicil. I. 36.

T. speciosum Willd. Syra (Sicilien, Neapel). Einjährig, Stengel und Blüthenstiele rauh, Nebenblättchen eilanzettlich, zugespitzt, gewimpert. Blättchen fast herzförmig gezähnelt-gewimpert, das mittlere ziemlich lang gestielt, Kelch behaart, 5-nervig mit kurzer Röhre, die 3 unteren Zähne lanzettlich, stumpf, gewimpert, die 2 oberen eiförmig, sehr kurz. Nagel der Fahne eine Linie breit und lang, Platte fast eiförmig, an der Basis eingeschnitten gewimpert, oben gezähnelt. Flügel seitlich abstehend, Anhängsel halb so lang als der Nagel, Platte gezähnelt. Schiffchen an der Spitze zurückgekrümmt gezähnelt. Schote lang gestielt, Stiel so lang als die Schote, oben hackig gekrümmt. Blüthen ansehnlich roth oder violett.

Trifolium uniflorum Lin. Syra (Dalmatien, Creta). Fruchttragende Blüthenstiele, und Zähne des fruchttragenden Kelches zurück gekrümmt. Schötchen eiförmig rauh, 4—5samig.
Bonjeanea hirsuta Rb. Suda bei Canea (Süd-Europa).
Lotus cytisoides Lin. Canea (Corsica, Sicilien, Italien).
L. tenuifolius Pollich Syra (ganz Europa).
L. parviflorus Desf. Canea (Süd-Europa).
L. ornithopodioides Lin. Canea, Tinos, Syra (Süd-Europa).
L. peregrinus Lin. Syra, Canea (Portugal, Dalm.)
L. edulis Lin. Syra, Canea (Süd-Europa).
Tetragonolobus purpureus Mönch. Chimolo bei Milos, Syra, Zante, Canea (Spanien, Sicilien, Sardinien, Italien).
Glyzyrrhiza glabra Lin. Syra (Süd-Europa).
Psoralea bituminosa Lin. Canea, Syra (Süd-Europa).
Astragalus hamosus Lin. Syra, Canea (Süd-Europa).
A. pentaglottis Lin. Syra (Süd-Europa).
A. sinaicus Boiss. (teste Reuter) Syra, Tinos.
Biserrula pelecinus Lin. Syra, Tinos (Süd-Europa).
Cicer arietinum Lin. Syra (Italien, Creta, Taurien).
Lathyrus annuus Lin. Canea (Süd-Europa).
L. sativus β. stenophyllus Bois. (teste Reuter) Canea cult.
L. Cicera Lin. teste Reuter.
β. mit breiteren Stützblättchen und glatten Samen. Syra.
L. Clymenum Lin. Tinos, Syra (Frankreich. Spanien, Portugal).
β. *tenuifolius* Boiss. = *L. tenuifolius* Desf. teste Reuter.
⊙ untere Blüthenstielchen blattlos, Nebenblättchen breit, halb spiessförmig, obere Blätter 2—3paarig, Samen glatt, Nabel lineal $1/_{6}$ so lang als der Samen, Fahne roth, Flügel violett.
L. Aphaca Lin. Syra (Süd-Deutschland) Süd-Europa.
Orobus saxatilis Vent. (teste Reuter) Syra (Frankr., Calabrien, Dalmat.)
Vicia varia Host. Canea (Süd- und Mittel-Europa).
V. microphylla d'Urv. Syra (Süd-Europa).
V. salaminea Bois. (teste Reuter) Canea.
V. Sprunneri Bois. Diagn. = *cretica β. Sprunneri* Bois. fl. or. (teste Reuter) Tinos, Syra.
V. lutea Lin. *β. hirta* Koch Syn. Canea (Mittel- und Süd-Europa).
β. vexillo purpureo Syra.
V. sativa β. obovata Ser. Syra, Canea (Süd- und Mittel-Europa).
β. *segetalis* Ser. Syra, Canea.
V. hybrida Lin. Zante, Syra, Canea (Süd-Europa, Engl., Belg., Schweiz).
β. abweichend durch breitere und kürzere Kelchzähne, durch die Hülsen, welche an der inneren Fläche glatt, und nicht zwischen den Samen behaart sind, und durch den kleineren Nabel des Samens.

V. peregrina Lin. Canea, Syra (Süd-Deutschland, Ungarn, Süd-Europa).
V. smyrnacea Bois. Tinos.
Ervum Lens Lin. Canea (Süd-Italien).
E. nigricens M. B. Canea (Süd-Europa).
E. Ervilia Lin. Canea (Süd-Dtschl., Süd-Europa).
E. pubescens DC. *β. tetraspermum* Bois. Flor. or. Canea (Frkr., Italien).
Alhagi Graecorum Bois. Syra.
Hedysarum spinosissimum Lin. Syra, Tinos (Spanien).
H. capitatum Desf. Zante (Süd-Europa).
Onobrychis caput galli (Lin.) Lam. Canea, Syra (Süd-Europa, Tirol). Länge der Blüthenstiele sehr verschieden, die Dornen des Schötchens variiren länger und schmäler, breiter und kürzer; die letztere Form ähnelt der *O. aequidentata*, aber die Schoten sind kleiner, mitten dicht dornig, die Blüthen stets nur halb so gross, die Kelchzähne schmäler.
O. aequidentata d'Urv. Canea, Syra (Neapel, Sicilien).
Coronilla cretica Lin. Canea (Portugal, Italien, mittleres Russland).
Arthrolobium scorpioides DC. Tinos, Syra, Canea (Tirol, Süd-Europa).
Ornithopus compressus Lin. Tinos, Canea (Süd-Europa).
Securigena Coronilla DC. Canea (Süd-Europa).
Hippocrepis unisiliquosa Lin. Syra, Canea (Tirol, Süd-Europa).
H. ciliata Lin. Canea, Tinos. Die Länge der Blüthenstielchen und die Bekleidung des Schiffchens scheint veränderlich.
Scorpiurus muricata Lin. *β. laevigata* (teste Reuter) Syra, Canea (Span.)
Sc. sulcata Lin. Canea, Syra (Portugal, Spanien).
Sc. subvillosa Lin. *β. eriocarpa* Moris (teste Reuter) Tinos.

Therebinthaceae Juss.

Pistacia Lentiscus Lin. Canea, Syra, Pyraeus (Süd-Europa).

Bicornes Lin.

Erica verticillata Forsk. Syra, Acrotiri bei Canea (Istrien, Dalmatien.) Jene Blätter, welche die durch Insekten verdorbenen Knospen umgeben, sind länger, breiter und flacher als die übrigen und an dem scharfen Rande gewimpert.
Calluna vulgaris Salisb. Bosporus asiatische Seite (ganz Europa).

Euphorbiaceae Juss.

Mercurialis annua Lin. Syra (fast ganz Europa).
Euphorbia oblongata Griesb. Bois. in DC. Prodr. Canea.
E. helioscopia Lin. Syra, Canea (fast ganz Europa).
E. Characias Lin. Suda bei Canea (Süd-Europa).
E. Paralias Lin. Canea (Engl., Belgien, Süd-Europa).
E. Terracina Lin. Canea (Spanien, Sicilien, Süd-Italien).

E. exigua Lin. Canea, Syra (ganz Europa).
E. Peploides Gou. Canea, Syra (Süd-Europa).
E. Peplis Lin. Canea (Süd- und Mittel-Europa).

Tamariscineae St. Hill.

Tamarix parviflora DC. Canea am Flusse Jardanus.

Paronychieae St. Hill.

Paronychia macrosepala Bois. Canea, Syra, Tinos.
Polycarpon tetraphyllum Lin. Syra, Canea (England, Belgien, Deutschl., Süd-Europa).
Herniaria hirsuta Lin. Syra, Canea (Süd- und Mittel-Europa).

Polygonaceae Lindt.

Emex spinosa Campd. Canea (Portugal, Spanien, Neapel, Sicilien).
Rimex tuberosus Lin. Syra, Tinos (Italien, Dalmatien, Taurien).
R. reticulatus Bessr. Canea, Syra (Süd-Russland).
R. bucephalophorus Lin. Canea, Syra, Tinos (Süd-Europa).
Polygonum maritimum Lin. Canea (Süd-Europa, Engl.)

Santalaceae Br.

Osyris alba Lin. Canea (Süd-Europa).
Thesium humile Vahl (teste Reuter) Syra (Engl., Süd-Dtschl., Süd-Europa).

Thymeleae Juss.

Passerina hirsuta Lin. Canea, am Strande von Sartorin (Süd-Europa).
P. Tartonraira Schrad. Corinth (Süd-Europa).

Eleagneae Br.

Elaeagnus angustifolius Lin. Canea cult. (Frkr., Span., Istrien, Dalmat.)

Artocarpeae DC.

Platanus orientalis Lin. Canea (Neapel, Sicilien).

Urticeae Fr.

Parietaria diffusa MK. Syra (Süd- und Mittel-Europa).
P. lusitanica Lin. Syra (Frkr., Span., Italien, Russland).
P. cretica Lin. (teste Reuter) Syra (Sicilien, Creta).
Theligonum Cynocrambe Lin. Syra, Tinos (Süd-Europa).
Urtica pilulifera Lin. Syra (Süd- und Mittel-Europa).

Chenopodiacea Lindt.

Beta maritima Lin. Syra (Engl., Dänemark, Deutschl., Süd-Europa).
Chenopodium album Lin. Canea, Syra (ganz Europa).
Atriplex rosea Lin. Syra (Süd- und Mittel-Europa).

Salicornia fruticosa Lin. Canea (Süd-Europa).
Salsola Kali Lin. Syra, Canea (fast ganz Europa).
Suaeda setigera Mocq. Syra (Frankr., Spanien, Türkei).

Coniferae Juss.

Cupressus sempervirens Lin. Canea (Dalmatien, Creta).
Juniperus phoenicea Lin. Syra (Süd-Europa).
J. oxycedrus Lin. Syra (Süd-Europa).
Ephedra campylopoda C. A. M. (teste Reuter) auf einer kleinen Inse in der Bucht von Smyrna.

Orchideae Lin.

Serapias Lingua Lin. Suda, Chimola bei Milos (Süd-Europa).
Orchis longicruris Link. in Schrad. Zacynth (Portugal, Span., Italien).
O. acuminata Dsf. Suda bei Canea (Süd- und Mittel-Europa).
O. pyramidalis Lin. Canea, Tinos, Syra (Süd- und Mittel-Europa).
O. papilionacea Lin. Chimolo bei Milos, Suda, Canea, Syra (Süd-Europa).
O. fragrans Poll. Tinos (Süd-Europa).
O. laxiflora Lam. Suda, Canea (Süd- und Mittel-Europa).
Ophrys tenthredinifera Willd. Chimolo bei Milos (Süd-Europa).
O. atrata Lindt. Zacynth (Süd-Europa).
O. fusca Link. *β. bracteis longissimis* (teste Reuter) Zacynth.
O. lutea Cav. Zacynth (Süd-Europa).

Irideae Juss.

Iris graminea Lin. Suda (Süd- und Mittel-Europa).
I. sisyrinchum Lin. Aegine, Chimolo, Athen, Syra, Zacynth, Tinos (Süd-Eur.)
I. stylosa Desf. (teste Reuter) Suda Zacynth.
Gladiolus byzantinus Mill. Zacynth (Sicilien),
G. segetum Gawler Canea (Süd-Europa).
Romulea Bulbocodium S. et M. (Süd-Europa).

Amaryllideae Br.

Narcissus Tazetta Lin. Suda, Canea (Süd-Europa).

Liliaceae DC.

Asphodelus fistulosus Lin. Syra (Süd-Europa).
A. ramosus Lin. Syra (Tirol, Süd-Europa), nach Nyman Syll. für Griechenland neu.
Fritillaria tristis Bois. (teste Reuter) Berg Pyrgo, Syra.
Ornithogalum narbonense Lin. Syra, Canea, Suda (Süd-Europa).
Lloydia graeca (Anthericum) L. Syra, Zacynth, Tinos.
Muscari comosum Mill. Canea (Süd- und Mittel-Europa).

M. botryoides Mill. (?) (Fruchtexemplar) Tinos.
M. (*Leopoldia*) [an nova species? Reuter] Syra.
Allium nigrum Lin. Suda, Canea (Süd-Europa).
A. subhirsutum Lin. Syra (an species nova? Reuter).
A. trifoliatum Cyr. Zacynth (Spanien, Italien).
= *Graecum* d'Urv.
= *subhirsutum* Sibtb. non L.
A. roseum Lin. Canea (Süd-Europa).
A. staticeforme Sibth. Fl. gr. Canea.
A. Ampeloprasum Lin. Syra (Schweiz, Süd-Europa).
A. multiflorum DC. Canea, Syra (Frankreich).
A. margaritaceum S. et Sm. Syra (Italien).
A. erythraeum Grisb. Syra.

Asparageae Juss.

Asparagus aphyllus Lin. Syra (Portugal, Spanien, Sicilien).

Juncaceae Bartlg.

Juncus acutus Lin. Syra, Canea (England, Süd-Europa).
J. lampocarpus Ehr. Canea (ganz Europa).
J. bufonius Lin. Canea (ganz Europa).
J. capitatus Weigl. Canea (ganz Europa).

Aroideae Juss.

Dracunculus vulgaris Sch. I. c. Acrotiri Suda (Süd-Europa).
Arum creticum Bois. Canea.
Arisarum vulgare Rchb. Canea, Syra, Suda (Süd-Europa).

Cyperaceae Juss.

Cyperus badius Dsf. Canea (Süd-Europa).
β. comosus Sibth. fl. g. (teste Reuter) Syra. Griffel 3-spaltig, Schuppen stumpf, 3-nervig.
C. distachyos All. Syra (Balearen, Italien).
Schoenus mucronatus Lin. Canea (Süd-Europa).
Scirpus Holoschoenus Lin. Canea (England, Deutschland, Süd-Europa).
Carex glauca Scop. Zacynth (ganz Europa).
C. divulsa Good. Canea (ganz Europa).
C. vulpina Lin. Canea (ganz Europa).
C. divisa Huds. Syra (Süd-Deutschland, Ungarn, Süd-Europa).

Gramineae Juss.

Imperata cylindrica M. Bbst. am sandigen Strande Syra, Canea (Süd-Europa), seitliche Blüthen gezweit, beide gestielt, die eine kürzer als

die andere. Blüthenstielchen behaart. Blattfläche kurz. Scheint von de gewöhnlichen Form verschieden (cf. Steudel Syn. Glum. 405).

Sorghum halepense Pers. Syra (Tirol, Süd-Europa).

Andropogon hirtum Lin. Syra (Süd-Europa).

A. pubescens Vis. Syra, Canea (Istrien, Sicilien, Dalmatien).

Pollinia distachya Syra (Süd-Europa).

Phalaris minor Rus. Canea, Syra, Tinos (Süd-Europa).

Ph. Sibthorpii Griesb. Rum. II. 468, Syra (Calabrien).

Ph. paradoxa Lin. forma spiculis omnibus conformibus (teste Reuter) Canea.

Cynosurus echinatus Lin. Canea (Süd-Deutschland, Süd-Europa).

Lamarckia aurea Mnch. Tinos (Süd-Europa).

Psamma arenaria R. S. Canea (fast ganz Europa).

Agrostis verticillata Vill. Syra, Canea (Süd-Europa).

Gastridium australe P. B. Syra (England, Schweiz, Süd-Europa).

Polypogon monspeliense Desf. Canea, Syra (England, Holland, Süd-Europa). Spelzen in der Ausrandung begrannt, Klappen meist stumpf.

Lagurus ovatus Lin. Canea, Tinos, Syra (Belgien, Steiermark, Süd-Eur.)

Piptatherum multiflorum P. B. Syra (Tirol, Süd-Europa).

P. coerulescens P. B. Canea, Syra (Süd-Europa).

Stipa tortilis Desf. Syra (Süd-Europa). Balg farblos an der Basis kurz 3-nervig.

St. Sibthorpii Bois. (teste Reuter) Syra. Bälge krautig, sehr lang, unten 3- oben 5-nervig.

Avena sterilis Lin. Syra. (Belgien, Tirol, Süd-Europa). Aehrchen 4-blüthig, obere Blüthe mit ihrem Stielchen unbehaart, Rispe abstehend wie bei *A. fatua*.

A. barbata Brot. Canea, Syra (Süd-Europa).
= *hirsuta* Roth.
= *atherantha* Presl.
= *hirtula* Lag.
= *Hoppeana* Schreb.
= *pubescens* Hopp nec L.

A. caryophylla Wigg. *β. capillaris* Vis. Dalm. I. 68. Canea (Süd-Europa), beide Blüthen, oder nur die obere begrannt.

Melica minuta Aut. an L.? Syra, Tinos (Süd-Europa). (Griesb. Spic. II. 447 unterscheidet *M. minuta* Lin. ad aspera Dsf).

M. Magnolii G. G. Syra (Süd-Europa). Reuter bemerkt hierzu: Se rapporte plutôt au *M. nebrodensis*; mais peut être faudrat-il reunir plustard plusieurs de ces espèces au *M. ciliata*. La plus part des caractères indiqués ne paraissent ni tranchés ni constants.

Koehleria phloedes Pers. Canea, Syra (Süd-Europa).

K. villosa Pers. Canea (Frankreich, Spanien, Sicilien).

Schismus marginatus P. B. Syra.

Dactylis glomerata Lin. *β. hispanica* Roth, mit Uebergängen zur Normalform. Canea (ganz Europa).

Festuca uniglumis Soland Canea (England, Süd-Europa), unterer Balg sehr klein, oberes Bälglein an der Spitze 2spaltig.

F. ligustica Rchb. Canea (Frankreich, Italien).

F. ciliata Link. Canea (Süd-Europa).

Bromus rubens Lin. Syra, Canea, Tinos (Süd-Europa).

B. tectorum Lin. Syra (ganz Europa).

B. sterilis Lin. Syra.

B. Alopecuroides Poir. Canea (Neapel, Sicilien), obere Klappe halb so lang als die unteren, Aehrchen vielblüthig.

B. scoparius Lin. Canea (Süd-Europa). Scheiden, Blätter, besonders auf der oberen Fläche, behaart (nicht weichhaarig), untere Klappe kürzer als die oberen.

B. intermedius Guss. (teste Reuter) Canea, Syra (Italien, Dalmatien, Ungarn), von *B. mollis* u. A. verschieden durch schmälere Aehrchen, und durch die untere Klappe, welcher grösser als die obere ist.

Brisa maxima Lin. Tinos, Canea (Belgien, Süd-Europa).

β. valvulis pubescentibus (Syra).

B. minor Lin. Canea (England, Belgien, Schweiz, Kärnten, Süd-Europa). Blatthäutchen verlängert, oder auch sehr kurz gestielt, wie Steudel syn. Glum. 282.

Poa trivialis Lin. forma *vivipara* Syra (ganz Europa).

P. pratensis Lin. Canea (ganz Europa). Blatthäutchen verlängert, nicht kurz gestutzt, wie Steudel S. Glum. 282.

P. bulbosa Lin. *β. vivipara* Syra, Tinos (fast ganz Europa).

Scleropoa maritima Parlt. Canea (Süd-Europa).

Sclerochloa rigida Link. Syra, Canea (Süd-Deutschland, Süd-Europa).

forma *minima* Syra.

Hordeum strictum Dsf. Syra (Deutschl., Italien, Dalmatien, Russland).

H. murinum Lin. Canea, Syra (ganz Europa).

Aegilops ovata Lin. Canea (Belgien, Süd-Europa).

β. von *Aeg. ovata*, mit welcher sie zusammen eingelegt ist, verschieden durch die Bälge, welche sämmtlich 2-grannig sind, sowie durch breitere Grannen. Canea.

Reuter bemerkt hierzu: „peut être nouvelle espèce?"

Ae. triaristata W. sp. Canea (Süd-Europa).

Triticum villosum M. Bst. Canea (Frankreich, Italien, Dalmatien).

T. junceum Lin. Syra (fast ganz Europa).

T. scirpeum β. floccidifolium Bois. Kerb. Syra (Sicilien). Blätter oberseits weichhaarig, steht dem *T. junceum* am nächsten, weicht jedoch durch doppelt kleinere, mehr genäherte Aehrchen ab, so wie durch

gestutzte Bälge, die kaum halb so lang als die Aehrchen sind, und durch die untere, ausgerandete stumpfe Klappe.

Brachypodium distachyon R. S. Canea.

β. Scheiden und Blätter behaart, letztere am Rande wellig, Aehrchen grösser.

Lolium temulentum Lin. Canea (ganz Europa), variirt mit stärkeren und schwächeren Grannen.

L. rigidum Gaud. Part. fl. Ital., Syra (Frankreich, Spanien, Italien).

L. lepturoides Bois. Syra (qui n'est peut être, qu'une var. du *Lol. rigidum*, bemerkt Reuter).

L. multiflorum Gaud. Parl. flor. Ital., Canea (Schweiz, Italien).

Lepturus incurvatus Trin. Canea (Engl., Belg., Dänemark, Küsten von Süd-Europa).

Echinaria capitata Desf. Tinos, Syra (Süd-Europa). Unterer Balg 3-, oberer 5- (4-) spaltig, untere Klappe 7- (8-) spaltig, obere 2-spaltig.

Cynodon dactylon Pers. Syra (Süd- und Mittel-Europa).

Phleum exaratum Hochst. et Steud. (teste Reuter). Canea, Syra, Tinos.

Ph. tenue Schrad. Canea (Süd-Europa).

Equisetaceae DC.

Equisetum Telmateja Ehr. Bosporus (fast ganz Europa).

Polypodiaceae.

Notolaena lanuginosa Desv. Pyraeus (Spanien, Corsica, Sardinien, Sicil.)

Ceterach officinarum W. Tinos (Süd- und Mittel-Europa).

Gymnogramma leptophylle Desv. Zante, Syra, Tinos (Süd-Europa).

Cheilanthus odora Sw. forma 3. Milde Fil. eur. Pyraeus, Syra, Canea (Süd-Europa).

Adianthus capillus Veneris L. Syra, Canea (Süd-Europa).

Lycopodiaceae.

Selaginella denticulata Link. Zante (Süd-Europa).



Vorläufige Mittheilung
betreffend die Arbeit über die Familie der Psyllen.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Wie ausserordentlich die Zahl der Arten mancher weniger beachteten Gruppe von Insekten sich vermehrt, wenn derselben eine grössere Aufmerksamkeit zu Theil wird, davon liefert unter andern *Psylla* ein Beispiel, deren wenige Arten Linné, Fabricius, Schrank etc. unter *Chermes* aufzählten, und für welche Geoffroy erst obigen Gattungsnamen gründete. Hartig versuchte in seiner Eintheilung der Pflanzenläuse in German's Zeitschr. III. 821 pag. 359—376 eine wissenschaftliche Begründung dieser bis dahin so sehr vernachlässigten Gruppe, die er als Familie Psyllodes sonderte. Dieser Versuch, der die Kenntniss der Arten nicht sehr förderte, wurde erst von A. Förster in den Schriften des Vereins der preuss. Rheinlande V. Band 1848 pag. 65 wieder aufgenommen und nicht nur in Bezug einer scharfen Begränzung von neun Gattungen, die noch volle Geltung haben, sondern auch namentlich hinsichtlich der Arten ausserordentlich erweitert, indem er 85 Arten unterschied und beschrieb, also die bis dahin bekannten um das Vierfache vermehrte. 1852 erfolgte eine fast nur nominelle Artenaufzählung von Walker in den List of homopterous Insects of the brittich Museum ohne besondere Förderung der Kenntniss dieser Arten. Der grösste Theil derselben kömmt auf Europa, da unter den 127 von ihm aufgeführten Namen, worunter mehrere ungewisse und unsicher bestimmte, nur 11 Exoten sich finden.

Einen fleissigen Beitrag in einer Lokalfaune, die Rhymsoten Lieflands, lieferte 1861 Dr. G. Flor, der in einer analytischen Gliederung 5 alldort vorkommende Gattungen dieser Familie mit 42 Arten, also gerade die halbe Zahl der von Förster beschriebenen Arten aufzählte,

darunter jedoch 12 durch ihn neu benannte Arten. Seither ist mir kein umfassendere Arbeit über diese Insekten bekannt.

Dass ich durch die Zucht mehrere Arten gewann, die ich unter den beschriebenen nicht zu finden vermochte, veranlasste mich, diese Thiere einer genaueren Prüfung zu unterziehen und ich wendete mich an die betreffenden Autoren, um hiedurch zu einer gründlicheren Kenntniss der von ihnen beschriebenen Arten zu gelangen.

Das auf diese Weise und durch fernere Bemühungen mir zu Gebote gestellte Material war überraschend und ausgezeichnet. Förster hat mir mit seiner gewohnten Zuvorkommenheit seine ganze Originalsammlung in der liberalsten Weise nebst einer Menge neuer Arten und deren Beschreibungen im Manuscript zugesendet. Ebenso erfreue ich mich einer grossen Zahl Typen von Dr. Flor. An bestimmten Arten nebst reichen Vorräthen hat mir L. v. Heyden die ganze Sammlung seines Vaters überlassen. Ebenso erhielt ich durch die gütige Vermittlung meines lieben Freundes Winnertz die Arten in Mink's Sammlung. Ausserdem wurden mir zur Bearbeitung die Psyllen der kön. Sammlung in Stockholm anvertraut. Dass ich die in jüngster Zeit namentlich durch Krüper bereicherte Sammlung des kais. Kabinets in Händen habe, ist bei Hr. Director Redtenbacher's freundlichem Entgegenkommen selbstverständlich.

Indem ich allen diesen Herren für ihre freundliche Unterstützung den herzlichsten Dank ausspreche, bin ich genöthigt mitzutheilen, dass ich in Folge dieser Reichhaltigkeit, sowie durch leider ausserordentliche Ueberbürdung der Arbeit bisher noch nicht im Stande war, dieses allerdings so unerwartet angewachsene Material zum Abschluss zu bringen. Doch ist der grössere Theil der Arten, so weit es nöthig, namentlich die Flügel in vergrösserter Abbildung zur Vergleichung gezeichnet, und werden die übrigen in kürzester Zeit vollständig hergestellt sein.

So weit die vorläufige Anordnung eine annähernde Uebersicht gestattet, sind es wohl über 200 Arten, von denen mir der grösste Theil in Natura vorliegt, darunter 60 neue in literis von Förster und Flor mitgetheilte; mehrere solche befinden sich noch unter dem in meinen Händen befindlichen unbestimmten Theil.

Bemerkenswerth ist, dass alle sich in die bisher angenommenen 10 Gattungen einordnen lassen, und dass selbst die Exoten, deren übrigens sehr wenige sind, so sehr mit den bekannten Europäern übereinstimmen, dass sie keinen Anlass zu generischen Trennungen geben. Den meisten Zuwachs erhalten die auch schon vorher reichsten zwei Gattungen *Psylla* und *Triosa*.



Ueber den Artnamen von Aphanapteryx.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Die fast gleichzeitige Auffindung der Abbildung eines ungeflügelten, mit grösster Wahrscheinlichkeit von den Maskarenen stammenden Vogels durch mich, und einiger auf jenen Eilanden gesammelten Reste, die Herrn A. Milne Edwards veranlassten, diese als demselben Vogel angehörig zu erklären, haben letzterem Gelegenheit gegeben, in einer ausgezeichneten Arbeit *), wie sie von diesem Meister zu erwarten war, die Gründe für diese Vereinigung mit einer Klarheit und solcher Ueberzeugung darzulegen, dass kaum irgend ein Zweifel über die Richtigkeit dieser Annahme entstehen kann. Das Unterkieferfragment und die Fussknochen, die Herrn Milne Edwards vorlagen, und die er mit grösster Umsicht einer vergleichenden Prüfung unterzog, setzten ihn in den Stand auf sichere osteologische Gründe gestützt, die Stelle dieses Vogels im Systeme zu bestimmen, was von mir auf die Grundlage einer blossen Abbildung eines so abweichenden Thieres fussend, nur zweifelhaft geschehen konnte.

Ich kann nur vollkommen befriedigt sein, wenn Herr Milne Edwards (Ibis l. c. p. 258) der von mir zuerst ausgesprochenen**)

*) Ich erlangte erst durch den englischen Aufsatz in dem Journal „Ibis N. S. V. Nr. 19. Juli 1869 pag. 256 Kenntniss von derselben.

**) Siehe „Nachschrift" in Neuaufgefundene Abbildung des Dronte etc von G. R. v. Frauenfeld. Fol. Wien 1868.

Ansicht, dass der Vogel, dessen der Prediger Hoffmann erwähnt, nicht wie Dr. Behn in der Leopoldina 1868 pg. 52 irrig annimmt, einen Dronte bezeichne, sondern den *Aphanapteryx imperialis* betreffe, so entschieden beitritt.

Wenn jedoch der gelehrte Herr Verfasser in seiner weiteren Prüfung (Ibis p. 271) über den Namen *Aphanapterix imperialis* zu einer Umänderung desselben schreitet, so dürfte es wohl erlaubt sein, hierauf etwas näher einzugehen. Ich muss voraus bemerken, dass ich nie einen Werth auf einen Namen gelegt habe, noch je legen werde, sondern annehme, dass bei einem wissenschaftlichen Gegenstande die Art der Beobachtung und Prüfung desselben den Massstab für die Wissenschaftlichkeit der Behandlung desselben abgeben müsse. Ich glaube, dass ich in meiner Arbeit nichts vernachlässigte, und mit aller Gewissenhaftigkeit Alles darzulegen suchte, was zur Begründung meiner Voraussetzungen nöthig war. Herr Milne Edwards bringt in seiner Prüfung nichts bei, wodurch er mir ein Uebersehen einer bis dahin bekannten Nachricht über diesen Vogel, oder einer Bezeichnung desselben nachzuweisen vermag, indem er nichts anführt, was ich nicht gleichfalls angegeben hätte; er wolle mir jedoch vergeben, wenn ich die Anwendung der Nachweise etwas inconsequent finde.

Ich habe schon in meiner Arbeit bemerkt, dass Strickland sich bescheidet, zwei so fragmentarische Figuren, wie die von Broeke und Th. Herbert, irgendwie wissenschaftlich zu benennen, während Selys Longchamp diese beiden Figuren als *Apterornis bonasia* mit den heterogensten Formen generisch verbindet, Schlegel aber noch willkürlicher diese Figuren zurechtrichtend, gar mit *Didus* vereint, und den ersteren, wie ich keineswegs übersehen, als *Didus Broeckii*, den letzteren als *Didus Herberti* bezeichnet. Ich glaubte wohl ganz folgerecht zu handeln, wenn ich einer so ausgezeichneten Abbildung, wie die von mir aufgefundene, eine bestimmte Bezeichnung gab; die, — wenn der von mir benannte Vogel wirklich von den Maskarenen stammt, was doch auch nur Voraussetzung ist, — nur dann sicher darauf zu beziehende Notiz Hoffmann's berichtigend als nicht zu *Didus* gehörig, zu diesem Vogel stellte, und Broecke's Figur als mit „grosser Wahrscheinlichkeit" hieher gehörig

hinzufügte; sonach also den auf so schwache Gründe gestützten und unter ganz irrthümlicher Voraussetzung gewählten Namen Schlegel's nicht berücksichtigte.

Es darf hier wohl keineswegs übersehen werden, dass angesichts der bisher auch nicht ermittelten Figur Herbert's, der plumpe Körper, die niedere Stellung, die fehlenden verlängerten Nackenfedern in der Broecke'schen Abbildung einem scharfsinnigen Kritiker immer noch hinlänglich Anlass geben dürften auch hier noch einen anderen Vogel, als den schlanken hochbeinigen in meiner Arbeit zu vermuthen. Die durch die glückliche Auffindung der von Milne Edwards in seiner classischen Arbeit beschriebenen Reste ermittelte Existenz dieses Vogels stellt auch die Zusammengehörigkeit mit der von mir veröffentlichten Abbildung von *Aphanapteryx imperialis* und sonach auch dessen Namen unzweifelhaft fest, während sie in Betreff der Broecke'schen Figur, wenn sie auch noch so grosse Wahrscheinlichkeit hat, doch immer nur Voraussetzung bleiben kann, und wie eben bemerkt, die Möglichkeit eines anderen Sachverhaltes nicht vollkommen ausschliesst.

Herr Milne Edwards wird es in dieser Voraussetzung nicht unbescheiden nennen, wenn ich ihn offen frage, ob er, wäre meine Arbeit über *Aphanapterix imperialis* noch nicht veröffentlicht gewesen, seine Fragmente mit unzweifelhafter Entschiedenheit auf die Figur von Broecke bezogen hätte?

Nachschrift.

Ich habe erst nach Beendigung des Vorstehenden, Milne Edward's Original-Abhandlung in den Annales des sciences naturelles Bd. X, 1868 pg. 325 zur Durchsicht erhalten. Der Aufsatz im Ibis ist nicht, wie ich anfangs wohl voraussetzte, eine Uebersetzung aus dem Französischen, sondern ist, obwohl im Ganzen übereinstimmend, doch ganz selbstständig gehalten. Nur eines, was in der englischen Bearbeitung

wegblieb, fiel mir auf. Milne Edwards bemerkte gleich am Eingange der französischen Abhandlung, dass er die erhaltenen Reste des Schnabels und der Beine anfangs keineswegs als einem und demselben Vogel angehörig betrachtete, und erst, nachdem er meine Arbeit erhielt, die Ueberzeugung gewann, dass sie ein und demselben Thiere zugehören.

Sollte dies nicht fast eine Antwort auf meine Frage sein?

Nachträge
zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien
veranlasst
durch die Flora croatica von Schlosser und Vukotinović.

Von
Dr. August Neilreich.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Die *Flora croatica* von Schlosser und Vukotinović, deren ich in der Vorrede zu meinen *Vegetationsverhältnissen von Croatien* erwähnte, ist im Mai 1869 erschienen. Im Vergleiche mit dem *Syllabus* derselben Verfasser vom Jahre 1857 enthält sie viele für Croatien neue Arten und eine Menge neuer Standorte, besonders in Civil-Croatien und im Littorale der croatischen Militärgrenze. Jene Gegenden jedoch, von denen ich bemerkte, dass sie in botanischer Beziehung unbekannt seien, als der ganze nordwestliche Flügel des Velebit, die alpine Verbindungskette der Plišivica mit dem südlichen Velebit und die Banal-Militärgrenze gingen auch diesmal leer aus, wie denn überhaupt über die Alpenflora weniger neues geboten wird. Wenn man einerseits das Verdienst der Verfasser in vollem Masse anerkennen muss, dass sie die croatische Flora, welche vor ihnen kaum existirte, grösstentheils nach eigenen Beobachtungen geschaffen und in einem Menschenalter das vollbracht haben, was in anderen Ländern Oesterreich-Ungarns erst in drei Menschenaltern erreicht wurde, so wäre es anderseits doch wünschenswerth gewesen, wenn die Verfasser im beschreibenden Theile und in der Synonymie der *Flora croatica* die in neuerer Zeit zur Geltung gelangten Ansichten mehr gewürdigt und nicht fortwährend den Standpunkt der *Flora germanica* von Reichenbach festgehalten hätten, welche, so verdienstvoll sie auch ist, mit später gemachten Beobachtungen doch so oft im Widerspruche steht. Auch würde es zur wechselseitigen Verständigung wesentlich beigetragen haben, wenn bei minder bekannten Arten wenigstens Eine Abbildung citirt

worden wäre. Ferner hätten die Verfasser die Arbeiten anderer Autoren über die Flora von Croatien als Bartling, Noë, Klinggräff (in der Linnaea), Schott, Sapetza und Kitaibel's Additamenta nicht so ganz mit Stillschweigen übergehen sollen, denn so fragmentarisch auch diese Leistungen sind, so enthalten sie doch viel gutes und was darin allenfalls unrichtig ist, wären eben die Verfasser zu verbessern am ersten in der Lage gewesen.

Die Verfasser haben im *Syllabus* in der österr.-bot. Zeitschrift und in Vukotinović's Lika viele Standorte angeführt, welche in ihrer *Flora croatica* weggelassen sind. Ich glaube nicht, dass dies deshalb geschehen ist, weil die Verfasser ihre früheren Standorte später für unrichtig hielten, sondern meine vielmehr, dass sie darum weggeblieben sind, eben weil sie schon anderswo vorkommen. Freilich waren die Verfasser hierin nicht consequent, da sie manchmal wieder alle oder doch einige der in ihren früheren Abhandlungen angeführten Standorte in die *Flora croatica* aufgenommen haben. Auffallend ist es dagegen, dass Klinggräff in seinem Aufsatze in der Linnaea 1861 sich so oft auf Standorte beruft, welche ihm Schlosser mitgetheilt hat, und die doch in den wenigsten Fällen in der *Flora croatica* Erwähnung finden. Nicht minder befremdend ist es, dass die Verfasser ohne irgend welche Bemerkung in der *Flora croatica* das Vorkommen einiger Arten auf Dalmatien beschränken, ungeachtet sie diese Arten früher in Croatien angegeben hatten. Hier weiss man wirklich nicht, ob damit die frühere Angabe widerrufen sei oder nicht.

Wenn die Verfasser meine *Vegetationsverhältnisse von Croatien* auch nicht citirt haben, so konnten gewisse Angaben am Schlusse ihres Werkes und in den Addendis doch nur meinem Buche entnommen sein, weil sich diese Angaben auf die Manuscripte Kitaibel's und Sadler's, dann auf Maly's mündliche Mittheilungen gründen, welche früher nirgends veröffentlicht waren.

Bei Verfassung dieser Nachträge habe ich einen doppelten Zweck verfolgt, nämlich die Vervollständigung meiner *Vegetationsverhältnisse von Croatien*, wozu Schlosser's und Vukotinović's Werk beinahe ausschliesslich das Material geliefert haben, und die Berichtigung irriger Angaben, gleichviel, ob diese mir oder andern zur Last fallen. In ersterer Beziehung wurden alle der croatischen Flora neu zugewachsenen Arten in den Nachträgen aufgenommen und, wenn ihr Vorkommen daselbst als glaubwürdig erscheint, mit **fetten Lettern** gedruckt. Wenn solche Arten weder in Koch's Synopsis noch in meinen Diagnosen zur ungarischen Flora vorkommen, so wurden denselben kurze Beschreibungen im Sinne Koch's beigegeben. Leider konnte ich diese Beschreibungen nicht nach croatischen Exemplaren entwerfen, da mir diese durchaus fehlten, sondern musste zu den Nachbarländern meine Zuflucht

nehmen, was ich um so mehr bedauere, als ich, aufrichtig gesagt, über das Vorkommen einiger dieser neuen Arten in Croatien so manche Zweifel hege, die ich ohne Einsicht von Original-Exemplaren zu lösen nicht vermag. Was aber die neuen Standorte betrifft, so wurden hier nur jene aufgeführt, welche eine neue Gegend bezeichnen oder das früher beschränkte Gebiet beträchtlich erweitern oder in pflanzengeografischer Beziehung neue Anhaltspunkte bieten. Hätte ich alle in der *Flora croatica* enthaltenen Standorte ohne Auswahl aufzählen wollen, so wäre diese Abhandlung ein theilweiser Auszug des vorerwähnten Werkes geworden. Es kommt endlich häufig vor, dass Arten, von welchen man früher nur einige oder gar nur einen einzigen Standort kannte, nach neueren Beobachtungen im ganzen Lande verbreitet sind. Diesen Umstand, weil wichtig für die Verbreitung der Gewächse, habe ich stets bemerkt.

Einige irrige topografische Angaben in den *Vegetationsverhältnissen* habe ich hier verbessert. Sie sind dadurch entstanden, dass es in Croatien mehrere Ortschaften gleichen Namens gibt, z. B. Dubrava, St. Helena, Sv. Križ u. s. w., die Verfasser des *Syllabus* aber nur höchst selten angeben, welche sie meinen. Auch in der *Flora croatica* vermisst man grösstentheils eine solche Angabe, doch sind die Orte wenigstens in einer topografischen Reihenfolge angeführt.

Mehrere in den *Vegetationsverhältnissen* vorkommende Zweifel und Anfragen haben in der *Flora croatica* keine Beantwortung gefunden, sie konnten auch keine finden, weil der Zeitraum zwischen dem Erscheinen beider Werke zu kurz war. Die Lösung dieser Zweifel muss daher der Zukunft überlassen bleiben.

Die von Seenus unternommene Reise nach Croatien, von der ich vermuthete, dass sie zu Anfang dieses Jahrhunderts stattfand (Veg.-Verh. p. III—IV), wurde nach Tommasini in ÖBZ. X. 244 im Jahre 1803 unternommen.

Erklärung der Abkürzungen.

SV.: Flora croatica exhibens stirpes phanerogamas et vasculares cryptogamas, quae in Croatia, Slavonia et Dalmatia sponte crescunt, nec non illas, quae frequentissime coluntur, auctoribus Dr. J. C. Schlosser Equite de Klekovski et L. Nobili de Farkaš-Vukotinović. Zagabriae 1869. 8.

K.: Koch Synopsis Florae germanicae et helveticae. Lipsiae 1843—5. 8.

Diagn.: Neilreich Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. Wien 1867. 8.

ZBG.: Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

ÖBZ.: Oesterreichische botanische Zeitschrift, redigirt von Skofitz.

Bot. Zeit.: Botanische Zeitung, redigirt von H. v. Mohl und A. de Bary.

EQUISETACEAE.

Ueber die Gefässkryptogamen lagen früher nur unvollständige Angaben vor, diesem Mangel ist durch die Flora croatica abgeholfen.

6.*) *Equisetum Telmateia*. An Bächen und schattigen Waldstellen durch das ganze Gebiet (SV. 1324).

6. *E. pratense*. In Wäldern, auf feuchten Aeckern und Wiesen in Zagorien bei Radoboj, dann in der Moslavina bei Jelengrad und Garićgrad (SV. 1324).

6. *E. limosum*. An Ufern, in Gräben, Sümpfen der Podravina, Posavina und des Lonjsko Polje (SV. 1325).

E. variegatum Schleich. (K. 967). An feuchten Stellen bei Stelnik (diesen Ort vermag ich nicht zu finden), Bosiljevo und Plemenitaš an der Kulpa (Klingr. bei SV. 1325).

POLYPODIACEAE.

6. *Grammitis Ceterach*. Auf dem Kalnik und der Ivanšćica (SV. 1307).

7. *Woodsia ilvensis*. Auf Felsen und Mauern der Schlossruinen Kalnik und Okićgrad, dann auf dem Klek in steinigen Wäldern (SV. 1309).

7. *Aspidium intermedium* Sadl. ist *A. aculeatum* in noch jugendlicher Entwicklung (Milde Filic. 105).

7. *A. Oreopteris*. In Bergwäldern auf dem Ljubelj bei Toplice, auf der Ivanšćica, der Kunagora bei Pregrada (SV. 1313).

8. *A. rigidum*. Auf der Ivanšćica, auf dem Klek, Mrzin, Velebit von der Visočica bis zum Sveto Brdo (SV. 1312).

A. Thelypteris Sw. (K. 977). Auf Sumpfwiesen, in feuchten Gebüschen und Erlenbrüchen gemein (SV. 1313).

8. *Asplenium viride*. Auf Felsen und alten Mauern durch das ganze Gebiet (SV. 1315).

---

*) Bedeutet die Seitenzahl der Vegetations-Verhältnisse von Croatien.



8. *Asplenium septentrionale.* Auf Felsen der Ivanšćica bei Belecgrad, bei Krapina, Samobor und Rude in Nord-Croatien, auf dem Klek und Mrzin im Hochlande (SV. 1315).

9. *Blechnum Spicant.* Auf dem Ljubelj bei Toplice, auf der Nordseite der Ivanšćica bei Liepoglava, Ivanec und Podbela, auf den Agramer und Okićer Bergen, auf dem Karst bei Mrzlavodica und Fužine (SV. 1318).

9. *Adiantum Capillus Veneris.* Auf der Nordseite des Kalnik und der Ivanšćica, bei Samobor, Sluin, auf dem Klek (SV. 1319).

9. *Notochlaena Marantae.* Im Agramer Gebirge bei Vidovec, St. Simon und St. Jakob, auf den Ruinen von Okićgrad (SV. 1320).

Struthiopteris germanica Willd. (K. 986). An Bächen des croatischen Schneeberges (Klinggr. bei SV. 1321).

HYMENOPHILLEAE.

Hymenophyllum Sm. in Mem. Accad. di Torino V. 1793 p. 418. Sporenbehälter sitzend, mit einem Querringe versehen, in eine seitliche Längsspalte aufspringend. Fruchtboden eingeschlossen, fast keulenförmig, von einem 2klappigen Schleier umgeben.

H. tunbridgense Sm. Wurzelstock fädlich bis haardünn, kriechend, einzelne Blätter und kleine lockere Rasen treibend. Blattspreite im Umrisse ei- oder länglich-lanzettlich, zugespitzt, dünnhäutig, länger als der fädliche Blattstiel, fiederschnittig; Abschnitte fiederspaltig, manchmal fast fächerförmig, an der Blattspindel schmal herablaufend, oft einseitswendig; Zipfel lineal, spitzgesägt, ungetheilt oder 2—3spaltig, an der Spitze abgestutzt. Häufchen am Grunde der Blattabschnitte einzeln sitzend. Schleier gesägt. Fruchtboden mit Saftfäden (Paraphyses) versehen. (Nach ausländischen Exemplaren.)

H. tunbridgense Sm. EB. 1794 t. 162 et Flor. brit. III. 1804 p. 1141, Milde Filic. 12, Lowe Ferns VIII. p. 17 t. 5. — Trichomanes tunbridgense L. Spec. 1561. — Die Abbildungen in der Fl. dan. t. 954 und in Schk. Krypt. t. 135 d. gehören nach Milde zu H. unilaterale Bory.

Ein feines zerbrechliches 1—4″ hohes Pflänzchen von matt- oder braungrüner Farbe und schwärzlich-braunen Blattstielen und Nerven. — An felsigen moosigen Stellen an der Fiumara hinter der Papierfabrik von Fiume (Noë und Klinggr. in SV. 1306). Fehlt in allen Nachbarländern, denn die beständig wiederkehrende Angabe, dass diese Art bald in Krain bald in Kärnten vorkomme, beruht auf einer Verwechslung mit Carnia d. i. dem nördlichen Friaul in Italien. — Juli, August. ♃.

OSMUNDACEAE.

Osmunda regalis L. (K. 973). In sumpfigen Wäldern der Ebene, als bei Pešćenica und Lekenik an der Eisenbahn von Agram nach Sisek, bei Okolje in der Moslavina, bei Brebovec in der untern Posavina (SV. 1306).

OPHIOGLOSSEAE.

9. *Botrychium Lunaria.* Auf Bergwiesen und Waldblössen bis in die Voralpenregion, am häufigsten auf dem Velebit (SV. 1305).

9. *Ophioglossum vulgatum.* Auf Wiesen am Fuss der Ivanšcica bei Grebengrad und Melengrad, dann auf dem Klek (SV. 1305).

SALVINIACEAE.

Salvinia natans Hoffm. (K. 968). In stehenden und langsam fliessenden Wassern der Podravina, Moslavina, Posavina und des Lonjsko Polje (SV. 1322).

MARSILEACEAE.

9. *Marsilea* (wohl richtiger *Marsilia*) *quadrifolia* L. Spec. ed. I. 1099. *M. quadrifoliata* L. Spec. ed. II. 1563. In stehenden und langsam fliessenden Wassern der Podravina, Posavina und des Lonjsko Polje, im Walde zwischen Lipovčan und Maršaue im Varasdin-Kreuzer Regimente, bei Okolj und Potok in der Moslavina (SV. 1322).

LYCOPODIACEAE.

10. *Lycopodium Selago.* Auf dem Ljubelj bei Toplice, auf der Ivanšcica, dem Klek, Mrzin, der Plišivica, dann auf dem Vratnik, Visočica und Badanj des Velebit (SV. 1302).

L. inundatum L. (K. 970). Auf Heiden, an feuchten Stellen. Im Walde Široko Brezje bei Kreuz, bei Konjšcina und Poznanovec in Zagorien, in der Moslavina (SV. 1303).

10. *L. annotinum.* In schattigen Wäldern der Ivanšcica, des Klek und Mrzin (SV. 1303).

10. *L. complanatum.* In Berg- und Voralpenwäldern der Ivanšcica, der Sljeme und des Jakobsberges bei Agram, im südlichen Croatien (SV. 1304).

10. *Selaginella helvetica.* Auf der Visočica und bei Halan auf dem Velebit (SV. 1304).

S. denticulata Link. Stengel ausgebreitet-ästig, sammt den Aesten kriechend, flache Rasen bildend. *Blätter 4reihig*, feingesägt, die der 2 seitlichen Reihen eiförmig oder aus fast herzförmiger Basis rundlich-eiförmig, spitz oder kurz zugespitzt, in einen rechten oder spitzen Winkel abstehend, *die der obern und untern Reihe* kleiner, schmäler, länger *zugespitzt*, flachaufliegend. *Aehren an der Spitze der Aeste und mit diesen ziemlich gleichgestaltet, daher stiellos sitzend*, einzeln oder gepaart; Deckblätter eiförmig, gesägt, kürzer oder länger zugespitzt. Mikrosporen kleinwarzig-gekörnelt (Nach Exemplaren aus Dalmatien und der Mittelmeer-Flora).

S. denticulata Link Filic. 159, Rabenh. Krypt. 831, Milde Filic. 205. — Lycopodium denticulatum L. Spec. 1569. — Lycopodioides imbricatum repens Dillen Hist. musc. p. 462 t. 66 f. I. — Muscus terrestris lusitanicus Clus. Hist. II. 249. Beide Abbildungen schlecht.

Die ganze Pflanze gelb- bis bläulichgrün, im Alter bräunlich, manchmal ziegelroth. Aehren bald kürzer, bald länger, 3—12''' lang, von den sie tragenden Aesten oft schwer zu unterscheiden. Makrosporangien bleich-schwefelgelb, Mikrosporangien orangeroth. Die sehr ähnliche *S. helvetica* Link unterscheidet sich vorzüglich durch gestielte Aehren auf verlängerten schlanken kleinbeschuppten Aehrenstielen. — An feuchten felsigen Stellen der Voralpen. Am Fusse des Debelo Brdo*) und der Visočica, dann bei Halan und Podprag an den Ausläufern des Sveto Brdo (SV. 1303). In Dalmatien gemein, in den übrigen Nachbarländern fehlend. — Juli, August. ♃.

GRAMINEAE.

10. *Erianthus Ravennae.* Am Seestrand bei Portorè und Cirkvenica (SV. 1202).

10. *E. Hostii* wird von SV. 1203 nur in Slavonien und Dalmatien angegeben.

10. *Andropogon distachyus* wurde von SV. 1204 weder bei Fiume noch sonst wo in Croatien beobachtet.

Panicum glabrum Gaud. (K. 892). In Weingärten und auf sandigen Aeckern bei Agram, Samobor, Sv. Ana pod Turnom (SV. 1208)

P. capillare L. (K. 892). Stammt aus Nordamerika, kömmt aber an wüsten Stellen bei Varasdin und in der Podravina verwildert vor (SV. 1210).

P. undulatifolium Ard. (K. 892). In feuchten Gebüschen zwischen Fiume und Volosca (SV. 1210). Auch im österr. Littorale, nicht in Dalmatien.

12. *Phalaris minor.* Am Seestrand bei Fiume, Buccari und Cirkvenica (SV. 1214). *Ph. aquatica* Host Gram. II. p. 29 t. 39 und Fl. austr. I. 86 ist nicht die gleichnamige Pflanze Linné's, wie SV. l. c. irrig angeben, sondern *Ph. minor.*

12. *Ph. paradoxa.* An Weingartenrändern bei Fiume, Buccari und Portorè (SV. 1213).

*) SV. scheinen den Debelo Brdo und Sveto Brdo oder Monte santo öfter zu verwechseln. Seite 13 und 1329. dann 823 und 1386 corrigiren sie sich selbst dahin, dass es statt Debelo Brdo richtiger Sveto Brdo heissen soll, Seite 117 und 1331, dann 957 sprechen sie von einem Debelo Brdo und Sveto Brdo, Seite 116 (bei Spiraea cana) wären beide wieder dasselbe. Ob also unter Debelo Brdo die von Kitaibel angegebene Alpe dieses Namens zwischen der Smrčevca und Više Vagana des Velebit oder mitunter auch der mehr südlich gelegene Sveto Brdo gemeint sei, weiss ich nicht.

12, 255. *Imperata cylindrica.* An Weingartenrändern und rauhen Orten des Littorale bei Fiume (was Tommasini verneint), Novi, Cirkvenica, Zeng und Carlopago (SV. 1216), wenn anders die Bestimmung richtig ist.

13. *Alopecurus bulbosus* Syll. 11 ist nach SV. 1218 nur eine magere Form des *A. agrestis* L.

13. *Crypsis alopecuroides.* In Lachen, Gruben, an überschwemmten Stellen durch das ganze Gebiet (SV. 1219).

13. *Phleum Michelii* und 14. *Ph. alpinum* werden von SV. 1221 et 1222 nur in Dalmatien angegeben.

14. *Oryza clandestina.* In Gräben und an Ufern durch das ganze Gebiet (SV. 1224).

14. *Polypogon monspeliensis.* Bei Fiume, Martinšćica, Buccari, Novi (SV. 1225).

Calamagrostis Halleriana DC. (K. 905). Auf Waldwiesen höherer Berge durch das ganze Gebiet (SV. 1231), wenn anders die Bestimmung richtig ist.

Milium confertum Guss. Am Seestrande bei Portorè und im dortigen Kastelle (SV. 1233), was ich sehr bezweifle, da diese oft verkannte Art bisher nur an wenigen Orten in Sicilien gefunden wurde (Parlat. Fl. ital. I. 156).

16. *Stipa capillata.* Auf sandigen Hügeln bei Ober-Jelenska in der Moslavina und südöstlich hievon bei Šartovec schon in Slavonien (SV. 1235).

16. *Arundo Donax.* An den Wasserfällen der Sluinčica, an der Gačka bei Otočac, an den Plitvica-Seen (SV. 1237).

16. *A. Pliniana.* Am Seestrande bei Fiume und Buccari (SV. 1237).

16. *Echinara capitata.* An uncultivirten Stellen bei Novi und Carlopago (SV. 1280).

17. *Sesleria caerulea.* Auf waldigen Bergwiesen bei Pregrada und Klanjec in Zagorien (SV. 1282).

18. *Koeleria glauca.* Auf steinigen Hügeln des Agramer Gebirges bei Šestina und St. Simon, auf den Okićer Bergen bei Rude (SV. 1267).

19. *Avena orientalis.* Vorzüglich in Süd-Croatien gebaut und verwildert (SV. 1277).

A. strigosa Schreb. (K. 917). Vorzüglich im südlichen Hochlande und im Littorale gebaut und verwildert (SV. 1277).

A. filifolia Lag. *A. striata* Koch Syn. 919, nicht Lam. (Vergl. Neilr. Nachtr. 24). Auf Felsen bei Carlopago (SV. 1274). Auch auf Lossin und in Dalmatien.

19. *A. flavescens.* Auf Wiesen in der Posavina und Moslavina (SV. 1273).

19. *Avena caryophyllea.* Auf Heiden, sandigen Aeckern, an Waldrändern gemein (SV. 1269).

20. *Danthonia provincialis.* Auf dem Karst bei Lešće, Jelenje und Kamenjak (SV. 1278).

Melica Bauhini All. (K. 923). Auf Felsen bei Draga und Buccari (SV. 1279). Auch in Istrien, nicht in Dalmatien.

20. *M. uniflora* und *M. nutans.* Beide in Wäldern durch das ganze Gebiet (SV. 1279—80).

M. altissima L. (Diagn. 137). An Weingartenrändern bei Kukuljanovo im Littorale des Com. Fiume (SV. 1280).

20. *Briza maxima.* An grasigen Stellen im Littorale gemein (SV. 1238).

20. *B. minor.* Auf dem Tersatto, bei Crnik, Hrelin, Novi, Zeng (SV. 1238).

21. *Poa pilosa.* An Wegen, bebauten Stellen, in Wäldern durch das ganze Gebiet (SV. 1239).

21. *P. loliacea.* An grasigen Stellen bei Fiume, Cirkvenica, Novi, Zeng, Sv. Juraj (SV. 1256). Auch in Dalmatien (Vis. Dalm. I. 94).

21. *P. hybrida.* Auf der Ivanšćica, bei Radoboj, Pregrada (SV. 1244).

21. *P. setacea* RK. 96 soll nach SV. 1241 eine Form der *P. pratensis* L. sein.

Glyceria plicata Fries (K. 21). In stehenden Wassern des Lonjsko Polje sehr häufig (SV. 1246). Schwerlich eine echte Art.

22. *Molinia serotina.* Bei Fiume, Zagorje, Cirkvenica (SV. 1248).

22. *Festuca tenuiflora.* Bei Fiume, Zeng, Carlopago (SV. 1262).

22. *F. rigida.* Bei Buccari, Piket, Hrelin (SV. 1255).

22. *F. divaricata.* Bei Fiume, Selce, Novi, Zeng, Carlopago (SV. 1255).

22. *F. uniglumis.* Bei Portorè, Novi (SV. 1254).

23. *F. myurus.* An Zäunen, wüsten oder sandigen Stellen durch das ganze Gebiet (SV. 1254).

F. spadicea auf subalpinen Triften der Visočica, des Badanj und Sveto Brdo (SV. 1251) halte ich für *F. spectabilis* Jan.

24. *F. arundinacea.* Gemein auf feuchten Wiesen bis auf die Alpen (SV. 1253).

24. *Bromus scoparius.* Bei Portorè, Cirkvenica, Novi (SV. 1261). Damit ist wahrscheinlich *B. intermedius* Guss. Fl. sic. Prodr. I. 114 gemeint, denn nur dieser, nicht *B. scoparius* L. (*B. confertus* MB), kommt in Istrien und Dalmatien mit Sicherheit vor (Aschers. ÖBZ. XIX. 52, Vis. Dalm. III. 341).

24. *B. squarrosus.* Auf Aeckern, Grasplätzen, unter dem Getreide durch das ganze Gebiet (SV. 1261).

25. *B. maximus.* Bei Portorè, Bribir, Novi (SV. 1258).

25. *Triticum Spelta.* In Zagorien und im südlichen Croatien gebaut (SV. 1284).

25. *T. junceum.* Bei Fiume, Portorè, Cirkvenica, Novi (SV. 1287).

25. *T. acutum.* Bei Fiume, Martinšćica, Buccari (SV. 1286).

26. *Hordeum distichum.* Im Littorale und im südlichen Croatien gebaut (SV. 1292).

26. *H. secalinum.* Bei Povile im Oguliner, dann bei Zeng und Lukovo im Otočaner Littorale (SV. 1291).

27. *Aegilops caudata* wird von SV. 1293 nur in Slavonien angegeben.

CYPERACEAE.

Cyperus esculentus L. (K. 849). Im Littorale gebaut (SV. 1167),

28. *C. longus.* An der Lonja bei Prečec und auf dem Lonjsko Polje. dann in Lachen bei Portorè und Cirkvenica (SV. 1167).

28. *C. Monti.* In den Umgebungen von Kreuz bei Apatovec, Marinovec und Glegovnica im Varasdin-Kreuzer Regimente, dann in der Posavina und Moslavina (SV. 1166).

28. *C. glomeratus.* Im Kies der Save bei der Agramer Brücke, dann bei Buccari (SV. 1167).

28. *C. pannonicus.* An überschwemmten Stellen der Podravina bei Gjelekovec und Kopreinitz, bei St. Helena und Paukovec, im Likaner Regimente bei Brušane und Kaniža (SV. 1166).

28. *Schoenus ferrugineus* kömmt bei SV. 1168—9 gar nicht vor.

28. *Rhynchospora alba.* Bei Čubar und Brod an der Kulpa (Klinggr. bei SV. 1170).

28. *Scirpus palustris.* In Gräben und Sümpfen durch das ganze Gebiet (SV. 1175).

28. *S. ovatus.* An überschwemmten Stellen durch das ganze Gebiet (SV. 1175).

28. *S. caespitosus.* In Bergsümpfen des Karst bei Čubar und Delnice (Klinggr. bei SV. 1176).

29. *S. pauciflorus.* Auf sumpfigen Wiesen durch das ganze Gebiet (SV. 1177).

29. *S. mucronatus.* Bei dem Sauerbrunnen Jamnica (SV. 1169).

29. *S. maritimus γ. macrostachys* Koch Syn. 858. Bei dem Sauerbrunnen Jamnica (SV. 1170), bei Fiume (Koch l. c.)

Carex dioica L. (K. 862). Auf torfigen Wiesen an der Drau bei Žabnik, dann bei Bosiljevo, Brod und Čubar auf dem Karst (SV. 1178).

30. *C. cyperoides.* An Lachenrändern auf dem Lonjsko Polje (SV. 1178).

C. gynomane Bert. (K. 864). An grasigen Stellen auf dem Klek, der Visočica und Plišivica (Sv. 1185).



Carex divulsa Good. (K. 866). In Wäldern bei Agram, Redkovec, Sesvete (SV. 1184). Wohl nur Varietät der *C. muricata* L.

30. *C. paradoxa*. Auf Sumpfwiesen bei Žabnik, Martianec, Ludbreg und Bukovec in der Podravina, dann in der Moslavina und Posavina (SV. 1183).

30. *C. elongata*. Auf Sumpfwiesen bei Kreuz, Božakovina, dann bei Okolj und Unter-Jelenska in der Moslavina, bei Topolovec und Prelošćica in der untern Posavina (SV. 1179—80).

30. *C. canescens*. Auf feuchten Wiesen, in Gräben und Lachen gemein (SV. 1180).

C. rigida Good. *C. saxatilis* Willd. (K. 873). Auf steinigen Triften des Badanj, der Visočica und Plišivica (SV. 1186). Sehr unwahrscheinlich, da diese Art eine nordische Pflanze ist, welche in allen Alpen- und Karpatenländern fehlt (Kunth En. II. 410). Vermuthlich ist die alpine Varietät der *C. vulgaris* Fries oder *C. saxatilis* Kit. in Schult. Oesterr. Fl. I. 146 gemeint.

C. limosa L. (K. 875). An sumpfigen Stellen im Walde Široko Brezje bei Kreuz, bei St. Leonhard und Noršićevo Selo nächst Samobor (SV. 1187).

C. pilulifera L. (K. 876). Auf Waldwiesen bei Ober-Stubica und Dobri-Zdenci in Zagorien, bei Slatina und Ober-Jelenska in der Moslavina (SV. 1188).

31. *C. nitida*. Im Littorale bei Fiume und Portorè (SV. 1193).

C. erytrostachys Hoppe in Sturm H. 69, Reichb. Icon. XVIII. f. 649 an sumpfigen Stellen bei Fiume (Noë in Reichb. l. c. p. 29) ist nach den Abbildungen von *C. glauca* Scop. gar nicht verschieden.

31. *C. pendula*. In den Auen der Podravina und Posavina (SV. 1192).

C. pendulae affinis RK. ist C. silvatica Huds. (Aschers. ZBG. XVII. 573).

C. ferruginea Scop. (K. 822). Auf Triften des Mrzin, der Plišivica und der Visočica (SV. 1197). Wächst sonst an Bächen und feuchten Stellen der Voralpen.

32. *C. hordeistichos*. Bei Kreuz, Vrhovec, Agram, in der Moslavina und Posavina (SV. 1195).

32. *C. fulva*. Auf feuchten Wiesen bei St. Helena, Paukovec, Božakovina, in der Moslavina. Die Var. *C. Hornschuchiana* an gleichen Orten bei Unter-Zelina und Paukovec (SV. 1198).

32. *C. extensa*. Bei Martinšćica und Portorè (SV. 1195).

32. *C. filiformis*. In der untern Podravina und Posavina, auf dem Lonjsko Polje (SV. 1199).

ALISMACEAE.

Alisma parnassifolium L. (K. 772). In Sümpfen des Lonjsko Polje (SV. 1110).

JUNCACEAE.

33. *Juncus acutus*. Bei Portorè (SV. 1160).

33. *J. paniculatus*. Zwischen Fiume und Volosca (SV. 1158).

33. *J. filiformis*. In Bergsümpfen bei Kalnik, in der Moslavina bei Slatina und Ober-Jelenska (SV. 1158).

34. *J. silvaticus*. In Sümpfen der Posavina und des Lonjsko Polje (SV. 1161).

J. supinus Mönch (K. 843). Auf sumpfigen Bergwiesen bei Bad Krapina, Svedruša und Pregrada in Zagorien. *J. trifidus* Syll. 25, nicht L. (SV. 1159).

34. *J. squarrosus*. Auf torfigen Wiesen des Karst bei Čubar und Delnice (Klinggr. bei SV. 1159).

J. Gerardi Lois. (K. 844). Auf sumpfigen Wiesen bei St. Helena, Paukovec und Božakovina, in der Posavina und Moslavina (SV. 1161). Wohl nur Varietät des *J. compressus* Jacq.

34. *Luzula pilosa*. In Wäldern, an Acker- und Weingartenrändern durch das ganze Gebiet (SV. 1162).

34. *L. nivea*. Auf dem Klek, Mrzin, der Plišivica (SV. 1164).

MELANTHACEAE.

35. *Bulbocodium vernum*. Auf buschigen Hügeln bei Kukuljanovo und Praputnik im Littorale des Com. Fiume (Sablj. bei SV. 1105).

Tofieldia borealis Wahlb. (K. 837). Auf grasigen Stellen der Visočica und Plišivica (SV. 1108), was ich sehr bezweifle, da sie eine Hochalpenpflanze ist. Wahrscheinlich eine Verwechslung mit *T. glaciallis* Gaud. d. i. der alpinen Varietät der *T. calyculata* mit kopfförmiger Traube (Reichb. Icon. XX. f. 933).

LILIACEAE.

35. *Fritillaria tenella*. Bei Praputnik und Hrelin im Littorale, auf dem Vratnik, Velebit (SV. 1116). Bei *F. nervosa* ist in den Vegetations-Verhältnissen von Croatien p. 35 ein störender Schreibfehler unterlaufen, denn statt „die echte *F. tenella* Willd. En. Berol. I. 364“ soll es heissen: „die echte *F. nervosa* Willd.“

F. involucrata auf den Voralpen der Visočica und des Badanj (SV. 1116—7) ist nach SV. eigenem Citate *F. montana* (d. i. *F. tenella*) var. *β*. Vis. Dalm. I. 131 und vielleicht von *F. involucrata* All. verschieden, da diese bisher mit Sicherheit nur in der Dauphiné, Provence und Grafschaft Nizza beobachtet wurde (Parlat. Fl. ital. II. 413). *F. nervosa*



Syll. 27 (nicht Willd.) gehört nach SV. l. c. ebenfalls hierher, obschon der Standort nicht zustimmt.

36. *Lilium bulbiferum.* In Wäldern zwischen Fiume und Volosca (Reuss ZBG. XVIII. 143), auf dem Hochlande bei Priboj (SV. 1118).

36. *Erythronium Dens canis.* In schattigen Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 1119).

36. *Asphodelus ramosus.* Im Littorale bei Novi, Povile und Zeng Bezüglich der Standorte in der Lika (SV. 1120) beziehe ich mich auf meine frühere Meinung.

37. *A. luteus.* Bei Praputnik im Littorale (SV. 1120).

37. *Ornithogalum sulfureum.* In Pflaumengärten und auf Hügeln bei St. Ivan, Biškupec und St. Helena im nördlichen Gebiete, dann bei Vrhovina und auf der Vrebačka Staza des Hochlandes (SV. 1122).

37. *O. comosum.* Auf Aeckern und unter dem Getreide bei Krapina, Agram und Kreuz, auf dem Karst bei Čavle und Jelenje, auf Hügeln im Littorale bei Fiume, Tersatto, S. Lucia und Praputnik (SV. 1124).

38. *Gagea stenopetala β. pratensis* Koch Syn. 823. Auf sandigen Aeckern bei Vojakovec und Sokolovec in der nordwestlichen Varasdiner Militärgrenze (SV. 1126).

38. *G. minima.* Auf Aeckern (?) bei Drenovac und Svibovec nächst Toplice, auf buschigen Hügeln in der Moslavina (SV. 1127).

38. *Scilla amoena.* An grasigen sonnigen Stellen auf dem Karst bei Jelenje und Grobnik, im Littorale bei Portoré und Novi (SV. 1129).

Allium acutangulum Schrad. (K. 828). Auf nassen Bergwiesen zwischen Kalnik und Ljubešćica (SV. 1134).

A. saxatile MB. (K. 829). Auf Felsen bei Kalnik und Okićgrad (SV. 1136). Auch im österreichischen Littorale und in Dalmatien.

39. *A. strictum.* Fehlt auch bei SV.

39. *A. Ampeloprasum.* Im Littorale bei Buccari und Carlopago, im Hochlande bei Otočac, Brušane, Gospić, Vrebačka Staza (SV. 1133).

39. *A. vineale.* Unter dem Getreide gemein (SV. 1131).

A. ascalonicum L. (K. 833). Cultivirt und in Weingärten bei Fiume und Buccari gleichsam verwildert (SV. 1131).

40. *Hemerocallis flava.* Auf sumpfigen Waldwiesen zwischen Bratina und Velika im mittlern Com. Agram (SV. 1142).

40. *Hyacinthus amethystinus.* Auf dem Karst bei Jelenje (SV. 1140).

SMILACEAE.

Convallaria latifolia Jacq. (K. 814). In Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 1147).

42. *Majanthemum bifolium.* In Berg- und Voralpenwäldern gemein (SV. 1148).

42. *Smilax aspera.* Bei Zeng und Carlopago (SV. 1148).

42. *Ruscus aculeatus.* In steinigen Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 1143).

HYDROCHARIDEAE.

43. *Hydrocharis Morsus ranae.* Der Standort zwischen Dubrava und Sv. Križ (Syll. 5) scheint sich richtiger auf Zagorien am rechten Ufer der Krapina und nicht auf die Mur-Insel zu beziehen.

43. *Vallisneria spiralis.* Nach J. Host's Herbarium in Lachen des Lonjsko Polje (SV. 1062), in neuerer Zeit aber nicht wieder gefunden.

IRIDEAE.

43. *Crocus vernus.* Auf dem Karst bei Bosiljevo u. Čubar (Klinggr. bei SV. 1075).

43. *Trichonema Bulbocodium.* Bei S. Cosmo und Zagorje im Littorale des Com. Fiume (SV. 1074).

43. *Gladiolus illyricus.* Bei Cirkvenica, Selce, Novi (SV. 1073).

Iris pallida Lam. (K. 807). An steinigen Stellen bei Fiume (SV. 1069).

44. *I. variegata.* Auf der Südseite des Klek (SV. 1069).

44. *I. arenaria* ist von SV. weggelassen.

AMARYLLIDEAE.

44. *Narcissus poëticus* und *N. Pseudo-Narcissus* kommen nur verwildert und zwar blos im nördlichen Gebiete vor (SV. 1066—7).

N. incomparabilis Curt. (K. 1029). An grasigen Stellen bei Kreuz verwildert (SV. 1067).

44. *Leucoium vernum.* Auf nassen Wiesen und in feuchten Gebüschen gemein (SV. 1065).

ORCHIDEAE.

45. *Orchis coriophora.* Auf Wiesen und Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 1079).

45. *O. provincialis.* Bei Praputnik und Hrelin im Littorale (SV. 1083).

45. *O. mascula.* Auf feuchten Wiesen durch das ganze Gebiet (SV. 1082).

45. *O. quadripunctata.* Auf Hügeln bei Praputnik (SV. 1082).

46. *O. laxiflora.* Auf nassen Wiesen durch das ganze Gebiet (SV. 1083).

O. incarnata L. (K. 793). Auf grasigen Hügeln (?) auf dem Karst bei Mrzlavodica und Skrad (SV. 1085). Wächst sonst auf Sumpfwiesen.

46. *Gymnadenia albida* wird von SV. 1086 nur in Dalmatien angegeben.

47. *Nigritella angustifolia* wurde von SV. nicht aufgenommen. Nach Sendtner in Reichb. Icon. XXIII. 185 ist sie jedoch in Bosnien gemein und „kommt auch auf den benachbarten Bergen in Croatien z. B. auf dem Schneeberg vor“. Diese Angabe ist ziemlich unverständlich, da der croatische Schneeberg von der bosnischen Grenze so weit als möglich entfernt liegt. Auf dem krainischen Schneeberg wächst sie allerdings.

47. *Ophrys apifera.* Bei Draga nächst Fiume (Reuss ZBG. XVIII. 143), Novi (SV. 1094). Der Standort Kaprina p. 47 ist ein Druckfehler und soll Krapina heissen.

Herminium monorchis R. Br. (K. 798). Auf den höhern Karstwiesen bei Čubar (Klinggr. bei SV. 1094).

48. *Goodyera repens.* Bei Grebengrad auf den Ivanšćica (SV. 1100).

49. *Malaxis monophyllos.* Auf der Kunagora bei Pregrada (SV. 1102)

NAJADEAE.

49. *Potamogeton perfoliatus.* In der Posavina, auf dem Lonjsko Polje (SV. 1112).

49. *P. compressus* ist von SV. weggelassen.

49. *P. pectinatus.* In der untern Posavina und auf dem Lonjsko Polje (SV. 1112).

P. densus L. (K. 781). In stehenden und fliessenden Wassern der Posavina und des Lonjsko Polje (SV. 1111).

Najas major Roth (K. 783). In stehenden Wassern der Podravina zwischen Bukovec und Selnica, in der Posavina bei Topolovec und Mužilovčica, überall auf dem Lonjsko Polje (SV. 1149).

N. minor All. (K. 783). In stehenden Wassern gemein (SV. 1149).

Zostera marina L. (K. 783). Im Meer bei Fiume und Buccari (SV. 1150).

50. *Lemna trisulca.* In stehenden und langsam fliessenden Wassern durch das ganze Gebiet (SV. 1151).

AROIDEAE.

50. *Arum maculatum.* In Wäldern, an Zäunen, zwischen Gebüsch niedriger und gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 1153).

50. *A. Arisarum.* An Zäunen und Weingartenrändern bei Fiume, Buccari und Konjsko nächst Carlopago (SV. 1154).

TYPHACEAE.

51. *Typha minima.* An der Drau bei Legrád und Dubrava (SV. 1155), aber beide Orte schon in Ungarn.

51. *Sparganium natans.* Bei Osekovo in der Moslavina, bei Topolovec und Mužilovčica in der untern Posavina (SV. 1157).

CONIFERAE.

Ephedra vulgaris Rich. (Diagn. 115). Auf Felsen am Meer bei Zeng und Carlopago (Sablj. bei SV. 1038).

52. *Juniperus Oxycedrus*. Nach Parlat. Fl. ital. IV. 77—82 und in DC. Prodr. XVI. 2. 476—8 sind *J. macrocarpa* Sibth. et Sm. und *J. macrocarpa* Ten. sowie der meisten Autoren von einander nur als Varietäten, von *J. Oxycedrus* L. dagegen als Art verschieden und zwar:

1. *J. macrocarpa* Parlat. l. c. Früchte kuglig bis verkehrt-eiförmig, gross, 5—7''' im Durchmesser, bläulichschwarz bis rothbraun, blaugrau bereift, matt. Aendert ab:

α. globosa. Früchte kuglig oder kuglig-eiförmig, rothbraun, manchmal in das Schwärzliche spielend.

J. Oxycedrus Rich. Conif. p. 39 t. 6 die obere Figur, Endl. Conif. 10, nicht L. — J. macrocarpa Ten. Fl. Nap. V. p. 282 t. 247, Koch Syn. 765, Reichb. Icon. XXI. f. 1146.

β. ellipsoidea. Früchte ellipsoidisch oder verkehrt-eiförmig, mitunter auch kuglig, und oft alle 3 Fruchtformen auf demselben Strauche, bläulichschwarz, kaum in das Bräunliche ziehend.

J. macrocarpa Sibth. et Sm. Prodr. II. 263, Endl. l. c., Tommas. ÖBZ. XIII. 161.

2. *J. Oxycedrus* L. Früchte kuglig oder kuglig-eiförmig, klein, ungefähr 3''' im Durchmesser, manchmal aber auch grösser, bis 5''' im Durchmesser, roth, zuletzt rothbraun, glänzend.

J. oxycedrus L. Spec. 1470, Koch l. c., Nouv. Duham. VI. t. 15, Reichb. l. c f. 1145. — J. rufescens Link Flora 1846 II. 579, Endl. l. c. 11.

In Bertol. Fl. ital. X. 381—4 werden jedoch die 2 Varietäten der *J. macrocarpa* mit *J. Oxycedrus* L. in eine Art vereinigt, auch in Griseb. Rumel. II. 352 und Vis. Dalmat. I. 202 wird *J. macrocarpa α. globosa* als grossfrüchtige Form der *J. Oxycedrus* L. betrachtet und in der That sind Uebergänge in der Grösse, Gestalt und Farbe der Früchte so häufig, dass alle Grenzen schwinden.

Sowohl *J. Oxycedrus* als *J. macrocarpa*, von dieser jedoch nur die Var. *α. globosa*, wachsen an felsigen Stellen des Littorale von Fiume bis Carlopago und zwar letztere die häufigere (SV. 1041), dagegen ist der von Schlosser ÖBW. II. 370 früher angegebene Standort auf dem Sveto Brdo weggelassen.

52. *Pinus Laricio*. In höhern Wäldern bei Karlstadt (SV. 1045).

P. Pinea L. (K. 768). Bei Fiume (Noë in DC. Prodr. XVI. 2. 382), aber nur gepflanzt (Parlat. Fl. ital. IV. 35). Auch SV. 1043 geben sie blos in Dalmatien an.

P. Cembra L. (K. 769). Auf den Gipfeln des Karst bei Čubar (Klinggr. in SV. 1045).

53. *Abies Larix*. Auf den Voralpen des Velebit häufiger als im nördlichen Gebiete (SV. 1042).

CERATOPHYLLEAE.

Ceratophyllum demersum L. (K. 272). In stehenden und langsam fliessenden Wassern der untern Posavina und des Lonjsko Polje. Dagegen ist bei *C. submersum* (53) nur der Standort Slatina beibehalten (SV. 983).

CALLITRICHINEAE.

Callitriche stagnalis Scop. (K. 271). In stehenden und langsam fliessenden Wassern gemein (SV. 1007).

C. hamulata Kütz. (K. 271). In stehenden und langsam fliessenden Wassern der Posavina und des Lonjsko Polje (SV. 1008).

BETULACEAE.

53. *Betula pubescens*. In Bergwäldern bei Krapina, Samobor und auf dem Klek, in Wäldern niedriger Gegenden zwischen Jaska, Draganić und Karlstadt, dann bei Dubrava und Fuka an der Grenze des Com. Kreuz und des Varasdin-Kreuzer Regiments (SV. 1036).

53. *Alnus viridis*. In Wäldern niedriger Gegenden bei Varasdin, Draganić und Karlstadt, auf den Abhängen der Okićer Berge bei Samobor besonders des Oštrc, in den Thälern des Velebit im Otočaner und Likaner Regimente (SV. 1037).

CUPULIFERAE.

55. *Quercus pubescens β. Streimii* kömmt nach SV. 1050 in Croatien nicht vor. *Q. argentea* ist eine Varietät der *Q. pubescens* mit unterseits fast seidigen Blättern (SV. 1049).

55. *Q. Ilex*. Bei Fiume, Buccari, Zeng, selten (SV. 1048).

55. *Corylus tubulosa*. Ursprünglich gepflanzt, nur an Zäunen verwildert (SV. 1052).

CELTIDEAE.

56. *Celtis australis*. Nur im Littorale des Com. Fiume (SV. 1005).

SALICINEAE.

Salix pentandra L. (K. 739). An der Kulpa bei Severin und Brod, auf dem Karst bei Lokve und Mrzlavodica (SV. 1028), was sehr unwahrscheinlich ist, da diese Art vorzugsweise nördliche Gegenden bewohnt (Wimm. Salic. 22) und in allen Nachbarländern fehlt, namentlich in Krain, an dessen Grenze sie doch in Croatien vorkommen soll.

S. hastata L. (K. 752). Auf Alpentriften der Visočica und des Badanj (SV. 1032), wenn anders die Bestimmung richtig ist.

58. *S. arbuscula*. Auf der Visočica und dem Samar (SV. 1033).

58. *Salix retusa.* Auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr. bei SV. 1027).

58. *S. herbacea.* Auf dem croatischen Schneeberg und dem Debelo Brdo (Klinggr. und Sadl. bei SV. 1026).

SALSOLACEAE.

59. *Corispermum nitidum.* An der untern Drau bei Legrád (schon in Ungarn) und bei Drnje (SV. 967).

60. *Camphorosma monspeliaca.* Bei Novi, dann bei Cesarica und Stanište nächst Carlopago (SV. 974).

60. *Halymus portulacoides.* Bei Fiume und Buccari (SV. 978).

61. *Atriplex hastata γ. salina* Koch Syn. 702. An wüsten Stellen am Seestrande bei Fiume und Zeng (SV. 977).

A. littoralis L. (K. 703). Am Seestrande bei Povile und Zeng (SV. 977).

A. laciniata L. (K. 703). An Wegen und wüsten Stellen im Littorale nicht selten (SV. 976).

POLYGONEAE.

61. *Rumex maritimus.* In der Moslavina (SV. 996). Unter Dubrava scheint Dubrava im Com. Kreuz und nicht der Mur-Insel gemeint zu sein.

62. *R. pulcher.* Auf Hügeln, in Dörfern und Pflaumengärten durch das ganze Gebiet (SV. 997).

R. maximus Schreb. (K. 707, Sturm H. 73). *R. aquatico-Hydrolapathum* Meyer Fl. hanov. 468. In Gräben und Lachen der untern Posavina bei Mužilovčica und Topolovec, dann auf dem Lonjsko Polje, nicht selten (SV. 999). Dieses letzteren Beisatzes wegen erscheint mir die ganze Angabe zweifelhaft.

63. *Polygonum arenarium.* In der Podravina bei Legrád (schon in Ungarn) und bei Bukovec (SV. 992).

P. Bellardi All. (K. 713). An sonnigen Stellen bei Portorè (SV. 993).

63. *P. alpinum.* Auf der Visočica und dem Debelo Brdo (SV. 989).

SANTALACEAE.

63. *Thesium Linophyllum.* Auf dem Oštrc bei Samobor (SV. 1056) Scheint in Croatien sehr selten zu sein.

64. *Th. divaricatum.* Auf dem Karst bei Svilno, im Vinodol bei Grišane (SV. 1056).

64. *Th. pratense.* Bei Zvečaj im Sluiner Regimente (SV. 1055).



ELAEAGNEAE.

65. *Hippophaë rhamnoides.* In der Podravina bei Bukovec und Legrád am rechten und bei Dubrava am linken Ufer der Drau (SV. 983), aber die 2 letztern Orte schon in Ungarn.

PLANTAGINEAE.

66. *Plantago subulata.* Nach SV. 712 nur im Littorale des Com. Fiume. Die frühern Standorte im Otočaner und Likaner Regimente dürften sich auf die folgende Art beziehen.

66. *P. maritima.* An sandigen grasigen Stellen durch das ganze Littorale, dann im Otočaner und Likaner Regimente (SV. 712).

PLUMBAGINEAE.

Armeria alpina Willd. (K. 683). Auf alpinen Triften der Visočica und des Badanj (SV. 717).

67. *Statice Limonium.* Bei Zeng, Sv. Juraj und Vranjak des Otočaner Littorale (SV. 718).

67. *S. virgata.* Von SV. 1336 bei Fiume 1868 wieder aufgefunden.

VALERIANEAE.

68. *Valeriana tuberosa.* Im Littorale bei Svilno, Vlaka, Hrelin, Carlopago (SV. 927).

68. *Centranthus ruber.* Auf dem Tersatto, bei Zeng, Carlopago (SV. 929).

68. *Valerianella Auricula.* Unter dem Getreide gemein (SV. 933).

68. *V. coronata* (*V. hamata* Bast.) Bei Selce, Sv. Juraj, Lukovo und Starigrad im Littorale (SV. 930).

DIPSACEAE.

69. *Cephalaria transsilvanica.* Im Littorale des Com. Fiume (SV. 725).

69. *C. leucantha.* Wulfen meint nicht den krainischen sondern den croatischen Schneeberg.

Knautia hybrida Coult. (K. 376). Auf steinigen Aeckern bei Reka, Sudovec, Krapina, Ober-Stubica (SV. 731). Kömmt im Littorale von Istrien und Dalmatien vor, daher mir obige Standorte im nördlichen Croatien zweifelhaft sind.

K. longifolia Koch Syn. 376. Auf der Ivanšcica bei Lobor, bei Krapina und Radoboj (SV. 732). Wohl nur Varietät der *K. arvensis* Coult.

69. *Scabiosa australis.* In Gräben und auf feuchten Wiesen durch das ganze Gebiet (SV. 724).

69. *Scabiosa columbaria α. leiocephala* und zwar die Form *S. mollis* Willd. (K. 378) auf dem Oštrc bei Samobor und bei Tucilača nächst Kreuz in der Varasdiner Militärgrenze (SV. 728). Diesen Ort vermag ich nicht zu finden. Die Var. *δ. ochroleuca* gemein (SV. 729).

70. *S. suaveolens.* Auf dem Karst bei Jelenje, Grobnik, Svilno (SV. 727).

COMPOSITAE.

I CORYMBIFERAE.

71. *Petasites albus.* Auf der Ivanšćica (SV. 781). Der frühere Standort auf dem Klek scheint sich auf *P. niveus* zu beziehen.

71. *P. niveus.* Auf dem Klek und der Kapela (SV. 782). Der frühere Standort auf der Ivanšćica scheint zu *P. albus* zu gehören.

72. *Aster brumalis.* An Zäunen und Hecken bei Slanje, Bukovec, Bisag verwildert (SV. 783).

74. *Asteriscus aquaticus.* Bei Cirkvenica und Novi (SV. 802).

75. *Pallenis spinosa.* Bei Buccari und Cirkvenica (SV. 802).

75. *Inula candida.* Bei Zeng und Sv. Juraj (SV. 800).

I. graveolens Desf. (K. 395). An wüsten feuchten Stellen bei Martinšćica und Portorè (SV. 799). Auch in Istrien, auf Veglia und in Dalmatien.

76. *Pulicaria viscosa.* Bei Novi, Zeng (SV. 799).

76. *P. odora.* Nach SV. 795 nur in Dalmatien.

77. *Filago germanica.* Auf Hügeln und Aeckern durch das ganze Gebiet (SV. 843).

77. *F. montana.* Auf Aeckern bei Kalnik und Sudovec (SV. 844).

77. *Gnaphalium uliginosum β. glabrum* Koch Syn. 400. An überschwemmten Stellen bei Dubrava Episcopalis, dann bei Okolj und Osekovo in der Moslavina (SV. 842).

77. *G. luteo-album.* Bei Paukovec, dann im Littorale bei Svilno, Vlaka und Praputnik (SV. 841).

78. *Artemisia camphorata β. Biasolettiana* Koch Syn. 402. Sehr häufig an steinigen Stellen des Oštrc bei Samobor (SV. 836).

78. *A. pontica.* Fehlt bei SV.

78. *A. austriaca.* Der Standort im Littorale rührt von Klinggräff her. Allein ungeachtet Vukotinović diese Art früher bei Carlopago angab (Lika 533), bemerken SV. 838 dennoch, dass sie dieselbe niemals in Croatien fanden.

78. *Cotula coronopifolia.* Von SV. nicht aufgenommen.

78. *Santolina Chamaecyparissus.* Nach SV. 833 nur in Dalmatien.

79. *Achillea crithmifolia.* Von SV. nicht aufgenommen.

79. *A. odorata.* Bei Novi und Carlopago (SV. 831).

79. *Anthemis austriaca.* Auf Aeckern und Hügeln nicht selten (SV. 827).

A. ruthenica Koch Syn. 414. *A. australis* Syll. 48, nicht Willd. Auf sonnigen Hügeln im Littorale bei Martinšćica (SV. 828) und Zeng (Syll. l. c.).

79. *A. brachycentros.* Bei Buccari und Bribir (SV. 827—8).

A. chia L. Wurzel ein- oder mehrstenglig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, sammt den Blättern mehr oder minder behaart, einfach und einköpfig oder in einige einköpfige Aeste getheilt, unten beblättert, oben nackt. Blätter 2—3fach-fiederspaltig, Zipfel lanzettlich, stachelspitzig. *Blütenlager halbkuglig. Spreublättchen* länglich, verkehrt-eiförmig, *stumpf*, vorn meist undeutlich gezähnelt. *Achenen* kahl, 7streifig, *entweder alle oder nur die randständigen mit einem grossen ohrförmigen Pappus* ungefähr von der halben Länge der Achene, im letztern Falle die Achenen des Mittelfeldes mit einem kurzen häutigen Rande gekrönt (nach italienischen und griechischen Exemplaren).

A. chia L. Spec. II. 1260, Guss. Pl. rar. Sicil. 353 t. 60, Reichb. Icon. XXVI. t. 116, ein kümmerliches Exemplar.

Stengel 3''—1' hoch. Hüllschuppen schwärzlich eingefasst, Spreublättchen gegen die Spitze meist schwärzlich. Köpfchen 1—1½'' im Durchmesser, Scheibe gelb, Strahl weiss. Die ähnlichen *A. austriaca, brachycentros, arvensis* und *ruthenica* unterscheiden sich durch die in eine starre Stachelspitze zugespitzten Spreublättchen, die 2 erstern noch überdies durch den aus einem kurzen häutigen Rande gebildeten Pappus sämmtlicher Achenen, die 2 letztern durch das verlängert-kegelförmige Blütenlager. *A. chia* Fl. gr. IX. p. 65. t. 884 hat ein kegelförmiges Blütenlager, lineal-lanzettliche spitze Spreublättchen und pappuslose Achenen, ist also eine ganz andere Pflanze. — In Weingärten bei Fiume und Buccari (SV. 827, 1336). Auch in Dalmatien, in den übrigen Nachbarländern fehlend. — Juni, Juli. ⊙.

80. *Tanacetum Leucanthemum.* Die Var. *γ. atratum* Koch Syn. 416 auf den Voralpen in Süd-Croatien (SV. 820).

T. Waldsteinii Sch. *Chrysanthemum rotundifolium* WK. (Diagn. 70). Auf Alpentriften der Visočica und des Debelo Brdo (SV. 820).

Cineraria glauca SV. 813 bei Kreuz und Sused. Was damit gemeint sei, ist bei dem Widerspruche der Synonyme nicht herauszubringen. Nach dem einen Citate wäre sie *Senecillis glauca* Gärtn., was gewiss unrichtig ist, nach dem andern *Tephroseris Fussii* Griseb., was nach Schultz Bip. ÖBW. VI. 299 mit *Cineraria pratensis* Hoppe d. i. einer Form des *Senecio alpestris* gleichbedeutend ist.

81. *Senecio alpestris.* Auf Wiesen und in Wäldern gebirgiger und subalpiner Gegenden. Bei Toplice und im Thale Vratno des Kalnik (als

Cineraria alpestris), auf der Kapela, bei Janče, Bilopolje, in Korbavien, auf der Plišivica (als *C. crassifolia*), auf dem Kalnik, der Ivanšcica, dem Agramer und Okicer Gebirge (als *C. pratensis*). Bei allen der Fruchtknoten kahl (SV. 814—5). Aber auch die Var. *β*. der *C. campestris* auf der Vrebačka Staza und bei Gospić (SV. 814) muss der kahlen Fruchtknoten wegen hieher gezogen werden.

82 *Senecio campestris*. Auf Wiesen, Hügeln, an waldigen Orten. Bei Toplice, Kalnik, Agram (als *Cineraria spathulaefolia*), bei Novi, Cirkvenica und auf dem Vratnik (als *C. campestris*), auf dem Ljubelj, Mrzin und der Kapela (als *C. longifolia*). Bei allen der Fruchtknoten behaart (SV. 813—4).

S. palustris DC. *Cineraria palustris* L. (K. 425). Auf Sumpfwiesen des Karst bei Čubar und Delnice (Klinggr. bei SV. 812.)

82. *S. vernalis*. Auf Aeckern und in Wäldern bei Brebovec in der untern Posavina, dann bei Gračenica und Osekovo der Moslavina (SV. 805).

S. leucanthemifolius Poir. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder ästig, armköpfig, kahl wie die ganze Pflanze. *Blätter länglich-verkehrteiförmig*, stumpf, *ungleich eckig-gezähnt*, die untern in den Blattstiel verlaufend, die obern mit verschmälerter oder in 2 kleine ganzrandige Oehrchen vorgezogener Basis sitzend. Nebenschuppen zahlreich, viel kürzer als die Hülle. Strahlblüten etwas zurückgerollt. Achenen grauflaumig. Pappus bleibend. (Nach dalmatischen Exemplaren aus Botteri's Hand, welche mit Poiret's Diagnose und Beschreibung in der Hauptsache übereinstimmen).

S. leucanthemifolius „corollis revolutis, foliis spathulatis inciso-crenatis, corymbo paucifloro" Poir. Voy. en Barbar. II. 238, Vis. Dalm. II. 69. — S. chrysanthemifolius Syll. 54, nicht Poir., nach SV. 805.

Stengel 4—8" hoch. Köpfchen klein, 4—6‴ im Durchmesser, Neben- und Hüllschuppen an der Spitze öfter schwarz. Blüten gelb. Durch die ungetheilten Blätter von allen verwandten verschieden. Reichenbach fil. hält in der Icon XXVI. p. 37 t. 71 die dalmatische Pflanze, welche er ebenfalls von Botteri erhielt, für *S. crassifolius* Willd. Spec. III. 1982, allein die mir vorliegenden Exemplare stimmen weder mit *S. leucanthemifolius* noch mit *S. crassifolius*, sowie sie Reichenbach abbildet überein, sondern bilden vielmehr eine Mittelform, welche die feine Tracht und die Kleinheit aller Theile der erstern und die kleingeöhrlten oder mit verschmälerter Basis sitzenden obern Stengelblätter der letztern hat. Croatische Exemplare habe ich nicht gesehen, allein da die von SV. gegebene Beschreibung aus Visiani entnommen ist, so werden sie wohl die dalmatische Pflanze meinen. *S. humilis* Desf. Fl. atlant. II. p. 271 t. 233, *S. crassifolius* Fl. gr. IX. t. 868, sowie Exemplare des *S. leucanthemifolius* und *S. crassifolius* aus verschiedenen Ge-

genden der Mittelmeer-Flora sehen dagegen ganz anders aus und haben fiederspaltige Blätter. In Moretti Pl. Ital. dec. V. p, 7, Moris Fl. sard. II. 423 und Bertol. Fl. ital. IX. 217—9 werden alle 3 in eine Art vereinigt. — An bebauten Stellen auf dem Tersatto bei Fiume (SV. 805), vielleicht nur zufällig, da diese Art bisher in Oesterreich nur auf einigen wenigen süddalmatischen Inseln und Scoglien gefunden wurde. (Neilr. Nachtr. 109). — Juni, Juli. ⊙

Senecio sarracenicus Jacq. (K. 431). An Ufern und in feuchten Gebüschen der Podravina, in Zagorien und bei Samobor (SV. 811).

S. lanatus Scop. (K. 432). Auf dem Vratnik (SV. 809). Schwerlich eine echte Art. Sadler's *S. Doronicum* auf dem Risnjak (84) bezieht sich vielleicht richtiger hierher.

II. CYNAROCEPHALAE.

84. *Echinops Ritro.* Im Littorale von Fiume bis Sv. Juraj (SV. 735).

84. *Cirsium pannonicum.* Bei Toplice, Madjarovo, Božakovina, Sused (SV. 771).

C. pauciflorum Spr. (K. 454, Diagn. 74). Auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr. bei SV. 773).

85. *C. heterophyllum.* Auf dem Karst bei Bosiljevo (Klinggr. bei SV. 774).

C. rivulare Link (K. 992). Auf nassen Wiesen bei Svedruša, Klemenovo, Bad Krapina und Sv. Križ in Zagorien (SV. 774).

C. ochroleucum auf dem Kalnik und der Ivanšćica (SV. 769) ist der Beschreibung nach nur eine Form des *C. Erisithales* Scop. aber nicht Allioni's echte Pflanze, welche sich durch den bis an die Spitze beblätterten Stengel, die unterseits spinnwebig-grauwolligen obern Blätter und kleinere aufrechte Köpfchen von *C. Erisithales* unterscheidet (Fl. pedem. I. 150) und allem Anscheine nach ein Bastart des letzteren mit *C. palustre* Scop. ist (Vergl. auch Koch Syn. 994 und Neilr. Fl. v. NÖ. 394).

86. *C. bulboso-oleraceum.* Am Fuss der Ivanšćica bei Lobor und Belecgrad (SV. 768), allein *C. bulbosum* ist an diesen Standorten von SV. 774 nicht angegeben.

86. *C. acauli-oleraceum.* Bei St. Helena (SV. 768), allein *C. acaule* ist von SV. 773 bei St. Helena nicht angegeben.

C. bulboso-acaule Näg. in Koch. Syn. 1003. Am Fuss des Oštrc. bei Samobor (SV. 773).

Silybum marianum Gärtn. (K. 458). An wüsten und bebauten Stellen verwildert (SV. 759).

Carduus bicolor Vis. Stengel aufsteigend, einfach, einköpfig, weissfilzig. Blätter lanzettlich, zweifarbig, oberseits spinnwebig-wollig oder ziemlich kahl, mattgrün, unterseits weissfilzig, die grundständigen

buchtig-gelappt mit dornigen Lappen, die stengelständigen dornig-gesägt, halbherablaufend, an Grösse sehr abnehmend. Köpfchen ellipsoidisch aufrecht. Hüllschuppen aus lanzettlicher Basis pfriemlich, am Rande flaumig, sonst kahl. (Nach Visiani's Beschreibung und Abbildung, die aber unter einander nicht immer übereinstimmen. Croatische Exemplare sah ich nicht, wie auch Visiani nur ein einziges dalmatisches gesehen hat. Die von SV. 762 gegebene Beschreibung ist wörtlich aus Visiani entnommen, es scheint also, dass die Exemplare, die sie fanden, in allem und jedem mit dem einzigen Exemplare, welches Visiani von Neumayer erhielt, übereinstimmen).

C. bicolor Vis. Dalm. II. p. 48 t. 49, Reichb. Icon. XXV. t. 137 Copie des vorigen.

Stengel 5" hoch. Blüten lichtpurpurn. Nach der Abbildung ist der Hauptstengel kurz über der Basis abgeschnitten und treibt einen seitlichen Stengel, ein Umstand, welcher, wenn richtig, die ganze Art in Frage stellt, denn dann hätte man es mit der Forma putata einer wahrscheinlich bereits bekannten Art zu thun, da solche zweite Triebe meistens anders aussehen als der unverstümmelte Mitteltrieb. — An felsigen sonnigen Stellen an der Strasse von Halan nach Podprag auf dem Velebit (SV. l. c.) — Sommer. Wahrscheinlich ⊙.

C. crispus. Auf Wiesen und unbebauten Plätzen in Zagorien (SV. 764).

86. *Onopordon illyricum*. Nur im Littorale des Com. Fiume (SV. 760).

87. *Serratula radiata*. Bei Čanjevo, dann im Littorale bei Sv. Juraj und Carlopago (SV. 777).

88. *Centaurea phrygia*. Bei Toplice, Lobor, Krapina, Samobor (SV. 755).

88. *C. montana*. In Berg- und Voralpenwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 752).

89. *C. rupestris*. In Korbavien (SV. 748). Auf dem croatischen nicht krainischen Schneeberg. *C. collina* Syll. 47 gehört nicht zur Var. armata der *C. rupestris*, sondern dem Standorte Podprag nach zur *C. salonitana*.

89. *C. Scabiosa-rupestris*. Im Littorale bei Fiume bis auf den Vratnik bei Zeng stellenweise (SV. 746). Der Standort bei Podprag ist von SV. nicht aufgenommen.

C. salonitana Vis. Stengel aufrecht, gefurcht, 1—5köpfig, sowie die Blätter rauh, manchmal flockig. *Blätter fiedertheilig* oder die untern fast doppelt-fiedertheilig. *Zipfel verkehrt-lanzettlich bis länglich-verkehrteiförmig*, ganzrandig, etwas gezähnt oder 2—3lappig. Köpfchen eiförmig. *Hüllschuppen* rundlich oder eiförmig, die obersten länglich, alle *stumpf*, kahl, grün, von einem trockenhäutigen weissen kämmiggefransten an der Spitze in ein ochergelbes Anhängsel erweiterten Rande eingefasst, Anhängsel in einen kleinen Zahn oder in einen kürzeren oder längeren

stechenden Dorn auslaufend. Randständige Blüten nicht strahlend. Achenen in der Jugend flaumig, bei der Reife kahl, so lang als der Pappus oder kürzer. (Nach dalmatischen Exemplaren).

C. salonitana Vis. Flora 1829 I. Erg. Bl. 23, Fl. dalm. I. t. 12, II. p. 35, Reichb. Icon. XXV. t. 62. — C. latisquama var. β. DC. Prodr. VI. 589. — C. collina Syll. 47.

Stengel 10''—$1^1/_2$' hoch. Blätter lederig, Zipfel 2—4''', Endzipfel bis 10''' breit. Köpfchen ansehnlich, 8—10''' im Durchmesser, Blüten citronengelb, Dorn der Hüllschuppen bis 1'' lang. *C. rupestris* L. unterscheidet sich auf den ersten Blick durch 2—3fach-fiedertheilige Blätter mit schmallinealen höchstens $^1/_2$''' breiten Zipfeln. *C. collina* L. dagegen weicht nach Vis. Dalm. l. c. und Boiss. Diagn. III. n. 3 p. 78 nur durch die in den endständigen Zahn oder Dorn allmählich verschmälerten (nicht stumpfen) schwärzlich eingefassten Hüllschuppen ab. Ist dies richtig, so stellen *C. collina* Fl. gr. X. t. 914 und Reichb. Icon XXV. t. 59 nicht Linné's echte Pflanze, sondern die *C. salonitana* dar und diese letztere ist im Grunde nur eine Varietät der *C. collina* L. In Bluff Comp. ed. II. vol. II. 423 werden auch beide vereinigt. — An felsigen Stellen zwischen Halan und Podprag auf dem Velebit (SV. 746). — Juni, Juli. ♃.

89. *C. maculosa*. Auf dem Klek, der Vrebačka Staza. *C. paniculata* Lam. (K. 474) bei Kalnik, Sudovec, Krapina, dann im Kies der Drau und Save (SV. 750, 751) ist eine unbedeutende Varietät der *C. maculosa*. Beide begriff Linné unter seiner *C. paniculata*.

89. *C. cristata*. Bei Buccari, St. Jakob, Cirkvenica (SV. 744).

89. *C. solstitialis*. Stellenweise im Littorale des Com. Fiume (SV. 743.)

90. *Xeranthemum annuum*. Bei Kalnik, in Süd-Croatien und im Littorale (SV. 737).

III. CICHORIEAE.

90. *Scolymus hispanicus*. Im Littorale von Fiume bis Zeng stellenweise (SV. 847).

S. maculatus L. (K. 477). An wüsten Stellen auf dem Tersatto und bei Carlopago verwildert (SV. 848).

Arnoseris pusilla Gärtn. (K. 477). Auf sandigen Aeckern bei Zeng, Sv. Juraj und Starigrad im Otočaner Littorale (SV. 849).

90. *Rhagadiolus stellatus*. Bei Buccari, Portorè (SV. 850).

Hyoseris radiata L. *Wurzel* spindlig, dick, *ausdauernd*. Blätter nur grundständig, rosettig, kahl wie die ganze Pflanze, schrotsägenförmig-fiederspaltig, mit spitzen grobgezähnten öfter sich abwärts dachig deckenden Zipfeln. *Schaft* aufrecht oder aufsteigend, stielrund, einköpfig, *unter der Hülle schwach oder gar nicht verdickt. Hülle bei der Fruchtreife*

sternförmig abstehend. Innere Achenen fehlschlagend, früher abfallend (Nach dalmatischen und italienischen Exemplaren).

H. radiata L. Spec. 1137, Bertol. Fl. ital. VIII. 552, Rchb. Icon. XXIX. t. 9.

Stengel 6—12" hoch. Blüten gelb. *H. scabra* L. unterscheidet sich durch die jährige Wurzel, den niedrigen unter der Hülle keulenförmig verdickten Schaft und die immer aufrechten Hüllschuppen. — Auf Schutt und an Mauern auf dem Tersatto und bei Carlopago (SV. 851). Mit Ausnahme Dalmatiens in allen Nachbarländern fehlend. — Mai, Juni. ♃.

91. *Leontodon spathulaefolius* Syll. 59 ist eine Form des *L. incanus* Schr. mit spatligen Blättern (SV. 859).

91. *L. Villarsii* Syll. 59 (nicht Lois.) ist von *L. crispus* Vill. nicht verschieden (SV. 859).

92. *L. Berinii* ist von SV. nicht aufgenommen.

92. *Picris laciniata.* Bei Fiume, Cirkvenica, Zeng (SV. 856).

92. *Tragopogon undulatus* Syll. 66 ist nicht die gleichnamige Pflanze Jacquin's, sondern die Var. *undulata* des *T. pratensis* (SV. 866).

93. *Scorzonera purpurea.* Die Stammart wird von SV. 861 nur in Dalmatien angegeben.

93. *Podospermum Jacquinianum.* In der Podravina bei Varasdin, Bukovec und Ludbreg, dann bei Toplice (SV. 860).

93. *P. laciniatum.* An Rainen, auf Aeckern, Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 860).

94. *Hypochoeris glabra.* An bebauten sandigen Stellen gebirgiger Gegenden bei Toplice und Samobor (SV. 864).

95. *Sonchus tenerrimus.* An wüsten Stellen bei Martinšćica (SV. 874). Eine Pflanze der Mittelmeerflora (DC. Prodr. VII. 186), welche in Croatien wie bei Triest nur zufällig eingeschleppt vorkommen kann.

S. parviflorus Lej. in Reichb. German. 274 in Gräben bei Agram (SV. 876) ist eine belgische nicht ausgemittelte Art (DC. Prodr. VII. 190). Was also SV. damit meinen, weiss ich nicht.

96. *Pterotheca nemausensis.* Bei Buccari und Portorè (SV. 878).

Crepis bursifolia L. Wurzel ein- bis mehrstenglig. *Stengel* aufrecht oder aufsteigend, *klein- und armblättrig oder blattlos*, sowie die Blätter kahl oder mehr oder minder behaart, armköpfig bis doldentraubig, Köpfchenstiele vor dem Aufblühen überhängend. Grundständige Blätter rosettig, schrotsägenförmig-fiederspaltig, *Stengelblätter*, *wenn welche vorhanden*, *lineal*, *ganzrandig*, *oft nur deckblattartig.* Hüllen walzlich, zerstreut-steifhaarig, *Nebenschuppen lineal-pfriemlich*, viel kürzer als die Hülle. *Achenen* alle gleichgestaltet, *2–3mal kürzer als der Schnabel*, Pappus weit über die Hülle hinausragend. (Nach dalmatischen und italienischen Exemplaren).

C. bursifolia L. Spec. 1131. — Lagoseris bursifolia Link En. hort. berol. II. 289, Reichb. Icon. I. f. 64.

Stengel 3—10″ hoch. Köpfchen klein, 6‴ im Durchmesser, Blüten gelb. Von den Arten der Sectio *Barkhausia* unterscheiden sich *C. foetida* L. und *C. setosa* Hall. fil. durch ausgebildete wenigstens an der Basis fiederspaltige Stengelblätter, *C. vesicaria* L. durch ovale Nebenschuppen und kurzgeschnäbelte Achenen. — An sonnigen Stellen bei Zeng und Carlopago (SV. 880). — Mai, Juni. ⊙ oder ♃.

97. *Crepis chondrilloides.* Bei Sv. Juraj und Carlopago (SV. 885).

97. *C. rigida.* Auf den Ruinen von Belaj in der Lika (SV. 887.)

C. pulchra L. (K. 506). Auf buschigen Hügeln und Weinbergen bei Agram, Jaska, Karlstadt (SV. 881).

97. *C. succisaefolia* var. *glabrescens.* Auf subalpinen Wiesen der Kapela, des Klek, der Visočica, des Badanj, der Plišivica (SV. 883).

98. *Hieracium cymosum.* Auf steinigen Triften bei Kalnik, St. Simon, Samobor, auf dem Tersatto, dem Mrzin, am Fuss der Plišivica (Syll. 62, SV. 892 als *H. cymosum*), auf Sumpfwiesen bei Varasdin, Žabnik, Toplice (SV. 894 als *H. pratense*).

99. *H. aurantiacum.* Auf der Visočica und dem Sveto Brdo (SV. 891).

99. *H. villosum.* Auf dem Kalnik, dem Agramer und Okićer Gebirge, dem Mrzin, Sveto Brdo (SV. 900).

H. lasiophyllum Koch Syn. 522. An steinigen Stellen auf dem Oštrc bei Samobor, dann an der Luisenstrasse bei Severin und Zdihovo (SV. 896). Nach meiner Ansicht eine Varietät des *H. murorum.*

99. *H. murorum.* Nebst den unter a—e angeführten *Hieracien* gehören nach meiner Meinung noch folgende hierher:

f. *H. leptocephalum* Vukot. Hier. croat. 13 mit dem Citate *H. transsilvanicum* Heuff. (Diagn. 78—9). In Bergwäldern des Agramer Gebirges besonders bei Medvedgrad und St. Jakob (SV. 897).

g. *H. caesium* Fries Symb. 112. Stengel einblättrig oder blattlos. Blätter länglich oder lanzettlich, in den Blattstiel zugespitzt, bläulich, etwas starr. *H. murorum* EB. t. 2082. Auf dem Oštrc bei Samobor (SV. 899).

H. brachycaule Vukot. Hier. croat. 14, SV. 897 bei Halan, dann *H. melanoadenum cordifolium* Vukot. l. c. 11 oder *H. cordifolium* SV. 898 bei Sv. Ana pod Turnom kenne ich nicht, sie scheinen aber ebenfalls Formen des *H. murorum* zu sein.

H. rigidum Hartm. (K. 530). In Wäldern und auf buschigen Hügeln bei Kreuz, Radoboj, Agram, dann in Nadelwäldern des südlichen Croatiens (SV. 904). Geht in *H. sabaudum* L. über.

101. *H. virosum.* Auf dem Ljubelj bei Toplice. Ob der von SV. 905 weiter angegebene Standort Borovka ein Berg oder eine Ortschaft sei, vermochte ich nicht ausfindig zu machen.

101. *Hieracium canescens* kommt bei SV. nicht vor.

H. dinaricum Fries Epicr. 106—7 „ad Grebengrad (Schlosser)“ ist mir unbekannt, auch wird in SV. desselben nicht erwähnt.

IV. AMBROSIEAE.

101. *Xanthium spinosum.* An Wegen und wüsten Stellen sehr gemein (SV. 984).

X. italicum Moretti. *Stengel* aufrecht, ästig, *wehrlos*, so wie die Blätter von kurzen strieglichen Haaren rauh. Blätter im Umrisse eiförmig oder herzeiförmig, ungetheilt oder seicht 3—5lappig, grob und ungleich gezähnt. *Scheinfrüchte* (die erhärteten Fruchthüllen) blattwinkelständig, *zu 2—8 gehäuft*, *ellipsoidisch*, *dichtstachlig*, *Stacheln* an der Basis steifhaarig, *sowie die auseinander stehenden Schnäbel gerade*, *nur an der Spitze hakig gebogen*. (Nach Turiner Exemplaren im botan. Hofkabinete).

X. italicum Moretti Pl. Ital. dec. V. 1822 p. 8, Reichb. Icon, IV. f. 503 nach einem Original-Exemplare, Körnike in der Bonplandia 1856 p. 252 und in den Schriften d. k. physik. ökonom. Gesellsch. zu Königsberg V. 1864 p. 85—91, Syll. 70. — X. saccharatum Wallr. Beitr. 238, Reichb. fl. Icon. XXIX. p. 101 t. 215. — X. riparium Lasch Flora 1850 I. 96. Bot. Zeit. 1856 p. 412. — X. macrocarpum Koch Syn. 581 dem Standorte nach, nicht die Beschreibung, SV. 984, nicht DC.

Stengel nach Moretti bis 6′ hoch. Scheinfrüchte 8—10‴ lang, schmutziggelb, zuletzt braun. Das sehr ähnliche *X. strumarium* unterscheidet sich durch kleinere nur 4—6‴ lange zerstreut-stachlige grüne Scheinfrüchte und gerade parallele Schnäbel derselben. *X. macrocarpum* DC. (Reichb. Icon. XXIX. t. 216), mit dem man *X. italicum* bis in die neueste Zeit verwechselte, weicht durch ellipsoidisch-walzliche einzeln oder paarweise stehende Scheinfrüchte und schon von der Mitte an einwärts gebogene, an der Spitze eingerollte Stacheln weit mehr ab. — An wüsten Stellen bei Fiume (Syll. 70, SV. 984). Auch bei Ospo in Istrien und auf Sansego, dann in Italien und Nord-Deutschland, *X. macrocarpum* nur in Spanien und Frankreich (Achers. Bot. Zeit. 1868 p. 869.) — August — October. ⊙

CAMPANULACEAE.

102. *Phyteuma spicatum.* In Bergwäldern gemein, und zwar sowohl mit gelblichweissen als blauen und schwarzvioletten Blüten (*Ph. nigrum* Schm.), letzteres am häufigsten (SV. 940).

102. *Ph. limoniifolium.* Bei Praputnik und Hrelin im Littorale (SV. 940).

103. *Campanula pulla.* Auf dem Karst bei Čubar und auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr. bei SV. 952).

103. *C. rotundifolia.* Auf Wiesen, an Wegen und Mauern gebirgiger Gegenden, besonders im südlichen Gebiete nicht selten (SV. 949).

Campanula lobata SV. 949. An felsigen Stellen der Ivanšćica. Diese Pflanze habe ich zwar nicht gesehen, der Beschreibung nach scheint sie eine *C. rotundifolia* mit gelappten Blättern der unfruchtbaren Wurzelköpfe zu sein.

C. caespitosa Scop. (K. 537). Auf Felsen der Visočica und des Sveto Brdo (SV. 949).

103. *C. Waldsteiniana*. Unter diesem Namen wurden früher 2 Formen begriffen, welche Reuter in der ÖBZ. XVI. 159 als Arten betrachtet, nämlich:

1. Die croatisch-dalmatische Pflanze mit aufrechten glockig-offenen bis zur Mitte getheilten Blumenkronen und weitabstehenden zurückgebogenen Zipfeln derselben. *C. flexuosa* WK. Pl. rar. II. p. 145—6 t. 136. *C. Waldsteiniana* Röm. Schult. Syst. V. 99, Reichb. Icon. I. f. 180. *C. Waldsteiniana* b. *Visianii* Reichb. fil. Icon. XXIX. p. 117 t. 240. f. II. *C. rupestris* Host Fl. austr. I. 263. Nach Reichb. fil. l. c. sind die Kelchzähne kurz-dreieckig und ganzrandig. Dies widerspricht aber den Worten und der Abbildung bei WK., nach welchen die Kelchzähne linealpfriemlich, fast halbstielrund und gezähnelt sind, auch in Vis. Dalm. II. 132 werden sie pfriemlich angegeben. — Auch auf dem Sladovac bei Carlopago (SV. 949).

2. Die istrianische Pflanze mit nickenden röhrig-glockigen seicht gespaltenen Blumenkronen und aufrechten Zipfeln derselben. *C. Tommasiniana* Reut. l. c. *C. Waldsteiniana* a. *Freyeri* Reichb. fil. l. c. t. 240. f. I. Auf dem Planik und Monte maggiore.

103. *C. Erinus*. An steinigen Stellen und auf verfallenen Mauern bei Fiume, S. Cosmo, Crnik, Piket (SV. 953).

103. *C. garganica*. Zwischen Halan und Poprad auf dem Velebit (SV. 951).

104. *C. muralis* wird zwar auch in SV. 951 nebst Carlopago bei Vranjak, Stanište und Konjsko angegeben, allein da die Pflanze bei Carlopago nach Schlosser's Original-Exemplar nicht *C. muralis*, sondern *C. garganica* ist, und da die anderen Standorte alle in der Nähe von Carlopago liegen, so halte ich das Vorkommen der *C. muralis* in Croatien mindestens für zweifelhaft.

104. *C. Rapunculus*. Bei Samobor, Sv. Ana pod Turnom, Karlstadt, überhaupt im gebirgigen Theile Croatiens und im Littorale (SV. 948) z. B. bei Fiume (Reuss ZBG. XVIII. 143).

104. *C. thyrsoidea*. Auf dem Kalnik, der Ivanšćica (SV. 945).

105. *C. barbata*. Auf den Karstwiesen bei Brod, Čubar und Delnice (Klinggr. bei SV. 942).

C. sibirica L. (K. 543). Auf Wiesen und Hügeln in der untern Podravina bei Torčec und Gjelekovec (SV. 941). Die Var. *C. divergens* WK. (Diagn. 82) bei Gjelekovec und Drnje (SV. l. c.).

105. *Edraianthus tenuifolius.* Kömmt nach SV. 954 sowohl im Littorale zwischen Fiume und Carlopago, als auch auf dem Hochlande des Likaner Regiments vor, wo er bis in die Alpenregion steigt.

105. *E. Kitaibelii.* Nach SV. 954 nur auf Alpen und Voralpen des Velebit und der Plišivica.

105. *E. caricinus* steht nach den von Malý gesammelten Exemplaren im Herbarium Schott zwischen *E. tenuifolius* und *E. Kitaibelii* in der Mitte, von jenem hat er die anhängsellosen Kelchbuchten, von diesem den weichhaarigen Ueberzug und die grossen 6—8''' langen Blumenkronen. Die Deckblätter sind kürzer als bei *E. tenuifolius*, länger als bei *E. Kitaibelii*, schmäler als bei beiden, die Blätter sehr schmal, höchstens $1/2$''' breit (Vergl. Neilr. Sitz. Ber. der k. Akad. der Wissensch. LVIII. 1868 p. 556).

RUBIACEAE.

106. *Asperula arvensis.* Auf Aeckern besonders gebirgiger Gegenden bei Toplice, Kalnik, Agram, Samobor, Sv. Ana pod Turnom, dann im südlichen Gebiete (SV. 921).

106. *A. taurina.* Nur in Bergwäldern bei St. Ivan und Biskupec ganz nahe bei St. Ivan (SV. 920).

107. *A. cynanchica δ. canescens.* Nach SV. 922 nur in Dalmatien.

107. *Galium tricorne.* Auf Aeckern und in Weingärten durch das ganze Gebiet (SV. 914).

107. *G. parisiense.* Sowohl die Var. *α. trichocarpum* und *β. leiocarpum* Koch Syn. 363 als die Var. *γ. divaricatum* Koch l. c. 1025 auf Aeckern und wüsten Plätzen bei Toplice, Kreuz, Agram, Karlstadt und im südlichen Gebiete, die Var. *γ.* am häufigsten (SV. 915).

107. *G. rotundifolium.* In Laubwäldern besonders gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 916).

108. *G. rubioides.* An Bächen in Bergwäldern bei Karivaroš, Ober-Stubica und Agram im nördlichen, dann bei Samobor im mittlern Com. Agram. *G. boreale* wurde in Croatien bisher mit Sicherheit nicht gefunden (SV. 916).

G. ochroleucum Kit. (Diagn. 61). Auf Felsen des Agramer Gebirges, des Klek und der Kapela (SV. 918). Nach meiner Ansicht Varietät des *G. erectum* Huds.

108. *Vaillantia muralis.* Im Littorale von Fiume bis Carlopago stellenweise (SV. 927).

LONICEREAE.

109. *Lonicera Caprifolium.* An Zäunen, Hecken, waldigen Orten durch das ganze Gebiet (SV. 909).

109. *Lonicera etrusca.* Bei Carlopago, Lukovo und Zagorje im Likaner Littorale (SV. 907).

109. *L. Periclymenum* L. (K. 357). An Zäunen des Schlosses Hrelin im Littorale (Sablj. bei SV. 910). Wahrscheinlich nur verwildert.

APOCINEAE.

110. *Vinca major.* Auf Gartenauswürfen und wüsten Plätzen nur verwildert, am häufigsten im Littorale bei Zeng und Carlopago (SV. 648).

ASCLEPIADEAE.

112. *Asclepias Cornuti.* In den Weidengebüschen der Save ober- und unterhalb Agram bereits wild geworden, und zwar am linken Ufer bei Sused, Stenjevec und Horvati, am rechten bei Otok und Zaprudje (SV. 615). SV. unterscheiden 2 Arten *A. syriaca* L. und *A. Cornuti* Dcne und geben sogar die Unterschiede zwischen beiden an, allein das sind 2 Namen Einer Art, Decaisne änderte die *A. syriaca* in *A. Cornuti* nur deshalb um, weil diese Art in Amerika, aber nicht in Syrien wächst. „Linnaeanum nomen invitissimus oblitterare debui" (DC. Prodr. VIII. 564).

GENTIANACEAE.

113. *Erythraea linarifolia.* Ist von SV. weggelassen.

LABIATAE.

Salvia Bertolonii Vis. *Stengel* krautig, flaumig, *oberwärts sammt den Deckblättern, Kelchen und der Oberlippe der Blumenkrone von drüsentragenden Haaren klebrig.* Blätter eiförmig oder länglich, doppelt-gekerbt oder kleingelappt, runzlig, oberseits ziemlich kahl, unterseits flaumig, die grundständigen gestielt, manchmal herzförmig, die stengelständigen wenige, an Grösse sehr abnehmend, die obersten umfassend-sitzend. *Deckblätter krautig*, eiförmig, zugespitzt, so lang als der Kelch oder kürzer Scheinquirle ungefähr 6blütig, in einer einfachen oder ästigen unterbrochenen Traube. Obere Kelchlippe kurz-3zähnig, untere 2spaltig mit eilanzettlichen feinzugespitzten Zipfeln. *Unterlippe der Blumenkrone 3lappig, Seitenlappen halb-eiförmig, aufrecht.* Staubgefässe kürzer als die Blumenkrone, Griffel meistens aus derselben herausragend. (Nach Exemplaren aus Tommasini's Hand.)

S. Bertolinii Vis. Dalm. II. 189, Reichb. Icon. XXVIII. p. 29 t. 53. — S. scabrida Bertol. Fl. ital. I. 855, nicht Pohl.

Stengel $^1/_2$—1' hoch. Blumenkronen klein, ungefähr 6''' lang, dunkel-violett, sehr selten weiss. Von der Tracht einer verkleinerten *S. pratensis* L. und derselben höchst ähnlich, denn diese unterscheidet sich nur durch die ansehnlichen 10—12''' langen Blumenkronen und die aufwärts

gebogenen Seitenlappen der Unterlippe. *S. clandestina* L., welcher *S. Bertolonii* in den kleinen Blumenkronen ebenfalls gleicht, hat einen derben Bau, bis über 2' hohe Stengel und viel grössere fiederlappige bis fiederspaltige Blätter. — In einem Wäldchen bei Fiume an der Strasse nach Castua (Reuss ZBG. XVIII. 142, 143). Auch in Istrien, auf Veglia und in Dalmatien. — Mai, Juni. ♃.

Salvia clandestina L. (K. 638). *S. verbenaca* Vis. Dalm. II. 189 und vieler Autoren, aber nicht L., nach Benth. in DC. Prodr. XII. 294 (Reichb. Icon. VI. f. 717—21 unter verschiedenen Namen, aber alle hierher gehörig). Auf steinigen Hügeln im Likaner Littorale bei Carlopago, Konjsko und Lukovo (SV. 551). *S. verbenaca* L. scheint die nördliche, *S. clandestina* die südliche Form Einer Art zu sein, wie Bentham selbst bemerkt. In Boiss. Voy. dans l'Esp. II. 484 und Griseb. Rumel. II. 112 werden sie auch beide vereinigt.

115. *S. silvestris.* In der Podravina an vielen Stellen (SV. 549).

115. *Satureia hortensis.* Auf Aeckern und wüsten Plätzen bei Stanište, Carlopago und Žugarje des Likaner Littorale (SV. 556).

116. *S. Thymbra* Syll. 74 ist in SV. 555 als *Thymus capitatus* Hoffmgg. d. i. *S. capitata* L. aufgeführt und bei Buccari und Zeng angegeben. Meine Vermuthung war also richtig.

116. *Calamintha Acinos.* Auf Aeckern und wüsten Plätzen durch das ganze Gebiet (SV. 560).

117. *C. rotundifolia.* An felsigen Stellen bei Sv. Juraj und Carlopago im Littorale. *C. patavina* Host Fl. aust. II. 133, Benth. in DC. Prodr. XII. 231 (*Thymus patavinus* Jacq. Observ. IV. t. 87. *Acinos adscendens* Mönch) auf der Kapela, in der Forgašić Draga, auf der Plišivica und bei Halan auf dem Velebit (SV. 561) ist von *C. rotundifolia* nur durch kleinere Blüten verschieden, nach Reichb. fil. Icon. XXVIII. p. 42 t. 73 f. II. (nicht III.) eine grossblütige Varietät der *C. Acinos*, nach meiner Ansicht höchstens eine Mittelform der *C. Acinos* und *C. rotundifolia* und alle 3 nur Varietäten Einer Art. Das Merkmal der aufrechten oder abstehenden Zähne des Fruchtkelches, sowie der mehr rundlichen oder mehr eiförmigen stärker oder schwächer gesägten Blätter ist nicht beständig.

118. *C. officinalis α. vulgaris.* In Bergwäldern und auf buschigen Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 563).

119. *Melissa officinalis.* Kömmt nur verwildert vor, am häufigsten im Littorale des Com. Fiume (SV. 565).

Dracocephalum Moldavica L. (K. 647). In Gärten bei Agram häufig kultivirt und in deren Nähe verwildert (SV. 568).

Galeopsis ochroleuca Lam. (K. 651). Unter dem Getreide und auf sandigen Aeckern bei Toplice, St. Simon, Jakovlje und Bistra im nördlichen Gebiete (SV. 572).

120. *Stachys palustris.* An Bächen, in Sümpfen, auf feuchten Aeckern gemein. Die Var. *segetum* auf Aeckern am Fusse der Ivanšcica (SV. 577).

121. *St. ambigua.* Stellenweise in der Podravina (SV. 577), doch zweifle ich noch immer, dass damit die echte Pflanze, d. i. die hybride *St. palustri-silvatica* gemeint sei.

122. *Sideritis romana.* Bei Portorè, dann im Otočaner Littorale bei Zeng, Lukovo und Klada (SV. 582).

123. *Scutellaria orientalis.* Kömmt in den Nachbarländern auf Veglia vor (Aschers. Bot. Zeitschr. 1868 p. 369).

ASPERIFOLIAE.

Heliotropium commutatum K. Koch in der Linn. 1849 p. 627. Stengel aufrecht, ästig, flaumig. Blätter länglich oder oval, ganzrandig, flaumig-rauh, die untern mehr stumpf, die obern mehr spitz. Blüten in ährenförmigen Wickeln. Kelchzipfel lineal, zottig. *Griffel fast so lang als die Narbe. Theilfrüchtchen kahl*, warzig-runzlig (Nach Koch's Beschreibung, denn Exemplare habe ich nicht gesehen.)

Das in der Tracht und fast in allen Merkmalen übereinstimmende *H. europaeum* L. unterscheidet sich nur dadurch, dass bei demselben der Griffel viel kürzer als die Narbe ist und die doppelt kleinern Theilfrüchtchen fein und kurz (kaum merklich) behaart sind. Ob diese Merkmale, wenn sie selbst beständig sein sollten, hinreichend sind, um eine Art zu begründen, bleibt dahingestellt. — Diese in den Kaukasus-Ländern und in Algier einheimische Pflanze kömmt nach K. Koch auch bei Fiume vor, wo *H. europaeum* gemein ist. — Juli, August. ⊙.

H. commutatum Röm. et Schult. Syst. IV. 29 ist hiervon verschieden, wenn sich auch aus der kurzen nichtssagenden Diagnose nicht enträthseln lässt, was es sei. DC. Prodr. IX. 535 vermuthet, dass es zu *H. suaveolens* MB. gehöre.

125. *Cynoglossum cheirifolium* Syll. 85 bei Halan ist nach SV. 546 nicht Linné's Pflanze, sondern eine Varietät des *C. officinale* mit weissstriegligen Blättern.

126. *Anchusa variegata.* Im Littorale von Portorè bis Sv. Juraj stellenweise (SV. 521). *A. verrucosa* Reichb. German. 344 (nicht Lam.) bei Carlopago (SV. 518) ist nach Vis. Dalm. II. 253 dasselbe.

126. *A. arvensis.* Auf Aeckern bei Varasdin (SV. 521).

127. *Onosma stellulatum* var. *angustifolium* Vis. Dalm. II. 244 bei Zeng und Carlopago (SV. 524).

127. *Cerinthe aspera.* An bebauten Stellen im Likaner Littorale bei Stanište, Carlopago, Konjsko und Lukovo, dann im Otočaner Hochlande bei Bunić und Bilopolje. Die früheren nördlichen Standorte bei Reka und Toplice sind weggelassen (SV. 526).

127. *Echium pustulatum.* Im Littorale bei Novi, Povile, Sv. Juraj, Vranjak, Carlopago (SV. 530).

128. *Pulmonaria saccharata* kommt in SV. nicht mehr vor.

129. *Myosotis sparsiflora* ist von SV. nicht aufgenommen.

CONVOLVULACEAE.

129. *Convolvulus althaeoides* L. Aendert ab:

α. incana. Ueberzug aus abstehenden wenig oder gar nicht seidigen Haaren gebildet. *C. althaeoides* Fl. gr. II. t. 194, Reichb. Icon. XXVIII. t. 138. *C. hirsutus* Ten. Fl. Nap. I. p. 58 t. 15. *C. bryoniaefolius* Bot. Mag. t. 943. An steinigen buschigen Stellen im Littorale bei Zeng, Sv. Juraj, Štarigrad und Carlopago (SV. 629).

β. argentea. Ueberzug aus angedrückten seidig-glänzenden Haaren gebildet. In allen Theilen kleiner und zarter, die obern Blätter feiner getheilt. *C. tenuissimus* Fl. gr. II. t. 195, Reichb. Icon. l. c. *C. althaeoides* Bot. Mag. t. 359, Tratt. Thes. t. 57, 58. An gleichen Stellen wie die vorige und häufiger als diese, bei Povile, Zeng, Lukovo, Klada, Vranjak (SV. 629).

SOLANACEAE.

129. *Lycium europaeum.* Wird in Hecken gepflanzt und kömmt dann manchmal verwildert, aber nirgends wild vor (SV. 633).

130. *Solanum nigrum β. chlorocarpum.* Auf Schutt bei Stubica, Bistra, Agram (SV. 635).

130. *Physalis Alkekengi.* In Croatien selten, bei Varasdin, Toplice, Ludbreg, Malo Erpenje, Samobor (SV. 636).

SCROFULARINEAE.

131. *Verbascum sinuatum* wird von SV. 649 nur in Dalmatien angegeben.

132. *V. phoeniceum.* Auf Wiesen und Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 646).

132. *V. orientali-phoeniceum* (*V. rubiginosum* WK). Auf steinigen Hügeln der Vrebačka Staza, bei St. Michael, St. Rochus und Halan des Likaner Regiments (SV. 646).

132. *Scrofularia Scopolii.* An Wegen, Zäunen, wüsten und waldigen Stellen durch das ganze Gebiet (SV. 654).

133. *S. Hoppii.* Nach SV. 655 nur auf dem Karst bei Čubar und auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr.).

133. *Digitalis ambigua.* In Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 665).



133. *Digitalis lutea* ist von SV. nicht aufgenommen.

133. *D. levigato-ambigua.* In Bergwäldern des Littorale bei Fiume, auf dem Tersatto und bei Svilno, dann im Hochlande bei Otočac, Prozor, Lešće, Gospić und Smiljan (SV. 664). Scheint somit ein ungewöhnlich häufiger Bastart zu sein.

133. *Antirrhinum latifolium.* Bei Fiume, Portorè, Zeng, Carlopago. Der frühere Standort auf dem Sveto Brdo ist weggelassen (SV. 663).

Linaria commutata Bernh. (K. 593). Auf Aeckern bei Fiume und S. Cosmo (SV. 658). Nach Vis. Dalm. II. 161, Varietät der *L. Elatine* Mill., nach Benth. in DC. Prodr. X. 268 nicht einmal Varietät.

134. *L. spuria.* Bei Toplice, Kalnik, Markt und Bad Krapina (SV. 657).

134. *L. littoralis.* Nur bei Fiume und Martinšćica (SV. 659).

135. *L. bipartita* Syll. 92 bei Toplice und Ludbreg ist nach SV. 659 *L. Pelisseriana* Mill. Vielleicht nur zufällig.

135. *Veronica montana.* In Laubwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 677).

136. *V. latifolia.* Bei Agram, Krapina (SV. 674). *V. Pseudo-Chamaedrys* Jacq. auf dem Velebit (SV. 675) ist dieselbe Pflanze.

136. *V. longifolia.* Auf feuchten Wiesen, an Ufern, in Gräben durch das ganze Gebiet (SV. 672).

136. *V. Cymbalaria.* An Mauern und auf Felsen des Littorale bei Fiume, Buccari, Sv. Juraj und Carlopago, dann in der Lika bei Smiljan, Gospić, Kaniža und Bilaj (SV. 668).

137. *Melampyrum silvaticum.* Auf der Ivanšćica, der Kapela, dem Klek (SV. 681).

137. *Pedicularis rostrata β. Jacquinii.* Auf dem Karst bei Čubar und Bosiljevo (SV. 683).

P. silvatica L. (K. 623). Auf Wiesen und in Wäldern des Karst bei Čubar, Brod und Delnice (Klinggr. bei SV. 683).

138. *P. Hacquetii.* Auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr. bei SV. 684).

P. acaulis Scop. (K. 625). An feuchten Stellen des Karst bei Čubar, Lokve und Mrzlavodica (Klinggr. bei SV. 683).

138. *Bartsia alpina.* Die in RK. 102 angeführte *Paederota Bonarota*, welche SV. 678 als solche aufgenommen haben, ist nach der beigesetzten Bemerkung Kitaibel's *B. alpina.*

Euphrasia minima auf dem Klek, der Visočica und Plješivica (SV. 687) ist der Beschreibung nach eine subalpine Form der *E. officinalis*, aber nicht Schleicher's Pflanze, welche eine gelbe Unterlippe und breiteiförmige Blätter mit stumpfen Zähnen hat.

139. *E. lutea.* Im Littorale von Buccari bis Carlopago stellenweise, dann in der Lika (SV. 688). Die räthselhafte *Blaeria*, die Hacquet

(Reise in die dinar. Alpen I. 53) bei Bribir gefunden zu haben glaubte, ist nach Tommas. Flora 1841 I. 346 *E. lutea.*

ACANTHACEAE.

139. *Acanthus mollis.* Im Littorale von Fiume bis Zeng stellenweise (SV. 643).

OROBANCHEAE.

140. *Orobanche Galii.* Auf Arten der Gattung *Galium* durch das ganze Gebiet (SV. 694).

140. *O. rubens.* Auf Arten der Gattung *Medicago* gemein (SV. 692).

140. *O. flava* RK. 102 am vierten Plitvica-See wäre nach SV. 692 *O. loricata* Reichb. Allein da Kitaibel von seiner *O. flava* ausser Namen und Standort nichts angibt, so weiss ich nicht, worauf sich diese Behauptung gründet.

UTRICULARIEAE.

141. *Utricularia minor.* In den Sümpfen der Drau und der Lonja mit *U. vulgaris* aber viel seltener (SV. 698).

PRIMULACEAE.

141. *Androsace villosa.* Statt *P. penicillata* soll es heissen *A. penicillata.*

142. *A. elongata.* Kömmt in SV. nicht vor.

142. *A. maxima.* Unter dem Getreide bei Stenjevic, im Agramer ökonomischen Garten (SV. 702).

142. *Primula longiflora.* Auf Alpentriften der Visočica, des Badanj und der Plišivica (SV. 703).

142. *P. acaulis.* Auf Wiesen, in Pflaumengärten und Wäldern durch das ganze Gebiet (SV. 704).

142. *P. Auricula β. ciliata* Koch Syn. 675. Auf Felsen bei Kalnik und Reka (SV. 705).

142. *P. integrifolia*, welche Vis. Dalm. II. 149—50 auf dem Sveto-Brdo angibt, wäre nach SV. 706 *P. integrifolia* Jacq. d. i. die auf den norischen Alpen vorkommende *P. Clusiana* Tausch. Diess ist unrichtig. SV. meinen Visiani's Pflanze und berufen sich auch auf ihn, Visiani erklärt aber ausdrücklich, dass er unter *P. integrifolia* nicht *P. Clusiana*, sondern *P. Candolleana* Reichb. verstehe. In pflanzengeografischer Beziehung wäre übrigens das Vorkommen der *P. Clusiana* in Croatien und Dalmatien viel natürlicher als jenes der *P. Candolleana.*

ERICACEAE.

144. *Vaccinium Vitis idaea.* Auf der Kapela, Visočica, dem Debelo Brdo, Sveto Brdo (SV. 957).

144. *Vaccinium uliginosum.* Bei Čubar, Brod, auf dem croatischen Schneeberg (SV. 958).

144. *Arbutus Unedo.* Bei Vlaka, Praputnik, Piket im Littorale des Com. Fiume (SV. 603).

145. *Erica carnea.* Auf dem Klek und auch auf der croatischen Seite des Velebit (SV. 605).

Rhododendron ferrugineo-hirsutum. Rh. intermedium Tausch (K. 549). Auf dem Klek (SV. 607).

145. *Pirola minor.* Auf der Grossen Kapela, dem Klek (SV. 602).

UMBELLIFERAE.

146. *Hacquetia Epipactis.* In Berg- und Voralpenwäldern gemein (SV. 434).

146. *Astrantia carniolica.* Auf dem Uskokengebirge bei Sichelburg, bei Zeng, Bunić, an den Plitvica-Seen (Stur Sitz. Ber. der k. Akad. der Wissensch. XL. 1860 p. 506).

146. *A. major β. involucrata* Koch Syn. 309. Bei der Ruine Belecgrad (Stur l. c. 489).

146. *Eryngium campestre.* Auf Hügeln, Weiden, an sandigen Stellen gemein (SV. 434).

146. *Cicuta virosa.* In der Posavina, auf dem Lonjsko Polje. Die Var. *β. tenuifolia* Koch Syn. 310 (*C. angustifolia* Kit.) bei Novoselec und Obedišće im Varasdin-Kreuzer Regimente, in der Moslavina, auf dem Lonjsko Polje (SV. 437).

Trinia elatior Gaud. mit dem Citate *T. Kitaibelii* MB. An gleichen Orten wie *T. vulgaris* DC., aber seltener (SV. 438—9). Hier sind 2 Arten vermengt. *T. elatior* Gaud. Fl. helvet. II. 413, Reichb. Icon. XXXI. t. 29 f. III. hat keine Hüllchen und ist nach Heer Fl. der Schw. 261—2 blos eine Form der *T. vulgaris*, die in Moritzi Fl. der Schw. 215 gar nicht aufgenommen ist. *T. Kitaibelii* dagegen hat 3—6blättrige Hüllchen und unterscheidet sich eben durch dieses Merkmal von *T. vulgaris.* SV. erwähnen bei *T. elatior* der Hüllchen gar nicht, welche Pflanze sie also meinen, ist mir nicht bekannt.

147. *Carum divaricatum.* Unter dem Getreide und auf Aeckern des Littorale und des Likaner Regiments nicht selten (SV. 543).

147. *C. rigidulum* ist von SV. weggelassen.

148. *Bupleurum tenuissimum.* In der Moslavina und im Littorale des Com. Fiume (SV. 448).

149. *B. rotundifolium.* Auf Aeckern besonders gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 448).

149. *Oenanthe fistulosa.* In Sümpfen und Gräben durch das ganze Gebiet (SV. 452).

Oenanthe meifolia SV. 453. An Bächen der Moslavina und des Lonjsko Polje. Diese Pflanze kenne ich zwar nicht, der Beschreibung nach scheint sie aber eine bei Wasserpflanzen nicht selten vorkommende Form der *Oe. fistulosa* zu sein, deren Wurzelblätter ursprünglich untergetaucht und in feine fast fädliche Zipfel vielfach getheilt sind, bei schnell abgelaufenem oder verdunstetem Wasser aber sich auch auf trockenem Boden erhalten.

149. Statt *Oe. silaifolia* sind folgende 2 Arten zu setzen:

Oe. silaifolia MB. (K. 322). Auf Wiesen und an Ufern bei Dubrava (Dombra im Com. Kreuz, nicht Dubrava auf der Murinsel), in der Moslavina, in der untern Posavina bei Topolovec, Prelošica und Svinično (SV. 455).

Oe. media Griseb. (Diagn. 54). Auf feuchten Wiesen und in Gräben an den Eisenbahnen von Agram nach Karlstadt und Sisek sehr häufig (SV. 455).

Oe. banatica Heuff. (Diagn. 54). Auf Wiesen, in Auen. Im Parke von Maksimir bei Agram sehr häufig, dann in der Posavina bei Reznik, Kraljevec und Nart (SV. 456).

150. *Oe. peucedanifolia*. Auf Bergwiesen und an Weingartenrändern bei Kreuz, St. Helena, Paukovec und in der Moslavina (SV. 455), was ich fortan bezweifle.

150. *Seseli Gouani*. Unter *S. elatum* Syll. 110 auf dem Kalnik ist, wie aus der Diagnose in SV. 460 erhellt, *S. Gouani* gemeint, nur sind *S. glaucum* Jacq. und *S. osseum* Cr. unrichtig hierher gezogen. Auch bei Novi.

150. *S. Tommasinii*. Bei Sv. Juraj und Carlopago (SV. 462 als *S. montanum*).

151. *S. tortuosum*. Nur im Littorale des Com. Fiume bei Praputnik, Buccari, Portorè (SV. 459).

Portenschlagia Vis. Dalm. III. 45. Kelchrand 5zähnig. Blumenblätter rundlich, ausgerandet, mit einem einwärts gebogenen Läppchen, sehr kurz benagelt. Früchte ellipsoidisch, auf dem Querdurchschnitte fast stielrund, von den zuletzt herabgebogenen Griffeln gekrönt. Halbfrüchte 9riefig; Hauptriefen 5, die seitenständigen randend; Nebenriefen 4, fädlich. Thälchen einstriemig, Berührungsfläche 2striemig. Fruchthalter 2theilig. Eiweiss fast halbstielrund. — Diese Gattung, obschon mit *Athamanta* sehr nahe verwandt, gehört der 9riefigen Halbfrüchte wegen nur uneigentlich in die Gruppe der *Seselineen*, kann aber noch weniger zu der Gruppe der *Silerineen* oder *Thapsieen* gezogen werden, weil bei diesen die Früchte vom Rücken her niedergedrückt sind.

P. ramosissima Vis. Wurzel spindlig-ästig. Stengel aufrecht, seichtgefurcht, feinflaumig, sehr ästig, die obern Aeste gegenständig oder quirlig. Untere Blätter mehrmal 3schnittig-fiedertheilig, kahl, starr, obere

Blätter viel kleiner, minder getheilt, etwas flaumig, Zipfel der letzten Theilung schmallineal bis fädlich, zugespitzt. Dolden 30—50strahlig, gedrungen, halbkuglig. Blättchen der Hülle und Hüllchen lineal-lanzettlich, zugespitzt, randhäutig, sowie die Doldenstrahlen und die Aussenseite der Blumenblätter flaumig. Früchte dichtsternförmig-behaart. (Nach dalmatischen Exemplaren.)

P. ramosissima Vis. Dalm. III. 45, Reichb. Icon. XXXI. t. 86. — Athamanta ramosissima Portenschl. in Röm. et Schult. Syst. VI. 496. — A. verticillata Portenschl. in Tratt. En. pl. Dalm. p. 14 t. 4, schlecht.

Stengel dick, nach Reichb. German. 470 nur 2' hoch, allein nach der Grösse der übrigen Theile zu schliessen, muss er höher sein. Zipfel der untern Blätter 8—18''' lang, höchstens ¼''' breit. Blüten klein, blassgelb. Früchte klein, 2—3''' lang, graubraun. Die ganze Pflanze von aromatisch-harzigem Geruche. *A. Matthioli* Wulf. unterscheidet sich durch einen zarteren Bau, abwechselnde Aeste, 15—25strahlige flache Dolden, weisse Blüten, 5riefige Halbfrüchte und aufrechte Griffel. — Auf Felsen der Voralpen. Auf der Visočica, dem Debelo Brdo, den Vorlagen des Sveto Brdo bei Halan und Podprag (SV. 465). Mit Ausnahme Dalmatiens in den übrigen Nachbarländern fehlend.

153. *Archangelica officinalis.* Bei Priboj und an den Plitvica-Seen im Otočaner Regimente (SV. 469).

154. *Peucedanum venetum.* Nur im Littorale des Com. Fiume bei Fiume, Praputnik, Buccari, Portorè (SV. 477).

Pastinaca Fleischmanni Hladn. (K. 337). Bei Fiume (Noë in Reichb. Icon. XXXI. p. 70 t. 140).

156. *Laserpitium peucedanoides.* In Voralpenwäldern der Kapela, bei Jezerana, Žutalokva, auf dem Vratnik. Eine Form mit schmälern längern Blattzipfeln (*L. angustissimum* Kit.?) auf der Kapela bei Modruš. Eine andere Form (*L. multifidum* Kit.?) auf dem Velebit. Der frühere unpassende Standort bei Kreuz ist weggelassen (SV. 485—6).

156. *L. hirsutum* ist in SV. weggelassen.

156. *L. prutenicum.* Auf feuchten Wiesen und in Wäldern bei St. Helena, Paukovec, Kreuz, Agram (SV. 484).

L. silaifolium Willd. (richtiger Jacq. Fl. aust. app. p. 52 t. 44, da Willdenow in den Spec. pl. I. 1417 ausdrücklich Jacquin citirt), von welchem SV. 487 bemerken, dass es nach Host Fl. aust. I. 372 in Croatien wachsen soll, dass es ihnen aber unbekannt sei, ist das von ihnen p. 463—4 mit dem Citate *L. silaifolium* Jacq. angeführte *Cnidium apioides* Spr., wohin es auch gehört.

157. *Orlaya platycarpos.* Bei Buccari, Cirkvenica (SV. 488).

157. *Caucalis leptophylla.* Bei Fiume, Novi, Carlopago (SV. 490).

157. *Turgenia latifolia.* Unter dem Getreide und auf steinigen Aeckern bei Portorè und Novi (SV. 491).

157. *Torilis heterophylla.* Auf Aeckern und an Zäunen auf dem Karst bei Severin und Lokve, im Littorale bei Cirkvenica, Bribir und Novi (SV. 493)

157. *Scandix Pecten Veneris.* Im Getreide durch das ganze Gebiet (SV. 493).

158. *Anthriscus silvestris.* Die Varietät mit warzig-borstlichen Früchten (*A. nemorosa* Spr. Umbell. Prodr. 1813 p. 27, MB. Taur. Cauc. III. 1819 p. 237, Koch Syn. 347) in schattigen Wäldern bei Medvedgrad nächst Agram, auf dem Klek und der Kleinen Kapela (SV. 496).

159. *Chaerophyllum bulbosum.* An Hecken, zwischen Gebüsch im ganzen Gebiete (SV. 499).

159. *Ch. aureum γ. glabrum.* Auf Dächern und wüsten Stellen bei Bosanci und Severin (SV. 500).

Ch. aromaticum L. (K. 349). Auf Waldwiesen und in Auen der Moslavina bei Osekovo und Kutinja, letzterer Ort schon in Slavonien (SV. 498).

159. *Ch. coloratum* wird von SV. 498 nur in Dalmatien angegeben.

161. *Bifora testiculata.* Im Littorale bei Selce, Novi und Zeng (SV. 508).

B. radians MB. (K. 352). Unter dem Getreide im Littorale des Com. Fiume bei Portorè, Zagorje und St. Jakob (SV. 508).

ARALIACEAE.

161. *Adoxa Moschatellina.* In Auen und feuchten Wäldern durch das ganze Gebiet (SV. 906).

CRASSULACEAE.

162. *Sedum maximum.* An steinigen buschigen Stellen und auf Mauern nicht selten (SV. 141). Ob aber damit das grünlichgelb blühende *S. maximum* Reichb. German. 550 und Koch. Syn. p. 283 oder das purpurn blühende *S. purpureum* Reichb. l. c. 549 oder *S. purpurascens* Koch. l. c. 284 gemeint sei, weiss ich nicht, denn die Citate „Reichb. German. n. 3558 und *S. latifolium* Bert." weisen auf ersteres, die Worte der Verfasser „petala purpura suffusa" auf letzteres hin.

S. villosum L. (K. 286). Auf sumpfigen Wiesen bei Varasdin, Cerje, Žabnik (SV. 142).

162. *S. anopetalum.* Fehlt in SV.

162. *S. reflexum.* Auf der Ivančica, dem Klek, Mrzin. In Croatien kömmt jedoch nur die graugrüne Varietät vor. (SV. 144).

163. *Sempervivum soboliferum.* Kömmt weder im Syllabus noch bei SV. vor.

SAXIFRAGACEAE.

Saxifraga Hostii Tausch. *S. elatior* MK. (K. 294). Auf Kalkfelsen des Kalnik, Klek und der Visočica (SV. 427). Auch auf dem Schneeberg in Krain.

163. *S. coriophylla* ist nach Engl. ZBG. XIX. 532 nur Varietät der *S. Rocheliana* Sternb. (Diagn. 51).

164. *S. mutata*. Fehlt bei SV., kömmt auch in Krain nur auf den nördlichen Alpen vor.

S. aspera L. (K. 297). Auf der Visočica und dem Badanj (J. Host bei SV. 428). Fehlt in allen Nachbarländern.

164. *S. aizoides*. Auf Voralpen des Karst bei Čubar (J. Host und Noë bei SV. 428).

S. stellaris L. (K. 298). Auf dem croatischen Schneeberg (Noë bei SV. 428).

S. sedoides L. (K. 303). Auf Felsen des Velebit (SV. 429), fehlt jedoch bei Visiani.

S. androsacea L. (K. 304). Auf felsigen Triften des Karst bei Čubar und Delnice (Noë bei SV. 429).

S. controversa Sternb. soll nach Kit. It. croat. in SV. 430 auf der Visočica, dem Badanj und Debelo Brdo vorkommen. Diese Angabe ist unrichtig, denn weder in Kitaibel's Manuscript noch in dem von Kanitz herausgegebenen Iter. croat. (ZBG. XIII. 527, Separ. Abdruck 103) kömmt eine hieher gehörige Art vor. Auch in Kit. Addit. 172 wird sie unter dem Namen *S. adscendens* nur auf den nordwestlichen Karpaten angegeben. Nach Vis. Dalm. III. 194 wächst sie auf dem Biokovo, vielleicht haben sie SV. selbst auf den vorerwähnten Standorten gefunden.

Chrysosplenium oppositifolium L. (K. 306). An Bächen und feuchten Stellen auf der Nordseite der Ivanšcica bei Ivanec und Lepoglava (SV. 431).

RIBESIACEAE.

165. *Ribes nigrum*. An feuchten waldigen Stellen der Ivanšcica und bei Radoboj, in der Nähe von Gärten auch verwildert (SV. 405).

RANUNCULACEAE.

166. *Clematis Flammula*. Bei Martinšcica, Kukuljanovo, Grižane (SV. 149). Der im Syll. 172 angegebene von SV. aber weggelassene Fundort Samobor scheint sich richtiger auf *C. recta* L. zu beziehen und *C. Flammula* nur im Littorale des Com. Fiume vorzukommen.

C. angustifolia Jacq. En. vindob. 310, die Mygind im österr. Littorale fand, hat einen kletternden Stengel und scheint eine armblütige Varietät der *C. Flammula* L. mit schmallinealen Blattabschnitten zu sein.

Verschieden hiervon ist *C. angustifolia* Jacq. Collect. I. 137 und Icon. pl. rar. I. t. 104 (*C. hexapetala* Pall. Reise t. Q. fig. 2 nach Jacquin's eigenem Citate), welche einen aufrechten oder liegenden nicht kletternden Stengel und 2—3mal grössere Blüten hat, und in Sibirien zu Hause ist (Ledeb. Ross. I. 2). Jacquin's Angabe in den Collect. l. c., dass diese letztere im Littorale vorkomme, ist daher offenbar eine Verwechslung mit seiner in der En. vindob. aufgestellten *C. angustifolia*; gleichwohl ist diese irrige Angabe in DC. Syst. I. 154 und Reichb. German. 734 übergegangen. Ob daher unter *C. angustifolia* bei Buccari und Zeng (SV. 148) eine Varietät der *C. recta* L., welche der *C. angustifolia* Jacq. Collect. ähnlich sieht, oder der *C. Flammula* d. i. *C. angustifolia* Jacq. En. vindob. gemeint sei, vermag ich nicht zu entscheiden, der Beschreibung nach müsste man auf die Varietät der *C. recta* schliessen.

167. *Anemone patens* auf der Ivanšcica (SV. 157) ist wohl dieselbe Pflanze, welche im Syll. 171 als *Pulsatilla Hackelii* aufgeführt wird. Ich bezweifle jedoch das Vorkommen dieser nördlichen Gegenden angehörigen Art in Croatien und vermuthe eine Verwechslung mit breitzipfligen Formen der *A. Pulsatilla* L., d. i. *A. Halleri* All.

168. *A. coronaria*. In Gärten sehr häufig gebaut und in deren Nähe verwildert, wie bei Fiume und Buccari (SV. 154).

168. *A. trifolia*. Bei Kopreinitz, Liepavina (diesen Ort vermag ich nicht zu finden), auf der Ivanšcica, dem Klek (SV. 156).

168. *Adonis autumnalis*. Unter dem Getreide im südlichen Gebiete nicht selten (SV. 159).

A. flammea Jacq. (K. 11). Unter dem Getreide im ganzen Gebiete (SV. 159).

168. *A. vernalis*. Nur bei St. Simon (Klinggr.) Die Standorte Vinica und Toplice kommen in SV. 158 nicht vor.

169. *Ranunculus fluitans*. Wird von SV. 161 als gemeine Pflanze angeführt und eben deshalb glaube ich, dass damit die sonst überall vorkommende in SV. aber fehlende Varietät des *R. aquatilis* L. mit sämmtlich untergetauchten vieltheilig-borstlichen Blättern (*R. aquatilis* var. *pantothrix* Reichb. Icon. XIII. f. 4576, Sturm H. 67) gemeint sei und dass der echte oft verwechselte *R. fluitans* Lam. in Croatien gar nicht wachse.

169. *R. hederaceus*. In stehenden Wassern der Podravina und Posavina, auch bei Agram und an andern Orten (SV. 161). Auch diese Angabe bezweifle ich sehr, da *R. hederaceus* bisher nur im westlichen Europa beobachtet wurde (DC. Syst. I. 233—4, Koch in Sturm H. 67).

169. *R. nodiflorus*. Die Fundorte sind folgendermassen zu verbessern: In der Podravina bei Bukovec und Selnica, dann bei Dubrava (Dombra) im Com. Kreuz, in der Moslavina (Syll. 169, SV. 164).

170. *Ranunculus millefoliatus.* An sonnigen gebirgigen Stellen in Zagorien, häufiger im südlichen Gebiete und im Littorale (SV. 165).

170. *R. Villarsii* wird von SV. 170 als Synonym des *R. montanus* Willd. angeführt.

R. chius DC. Untere Blätter im Umrisse herzförmig-rundlich, 3—5lappig mit grob gekerbt-gezähnten oder ganzrandigen Lappen, obere Blätter 2—3spaltig mit ganzrandigen Zipfeln oder ungetheilt und länglich-lanzettlich. Stengel aufrecht oder niedergebogen, einfach oder ästig, sammt den Blättern zottig. *Blütenstiele* den Blättern gegenständig, verkürzt, *bei der Fruchtreife walzlich- oder keulenförmig-aufgeblasen, abwärts oder einwärts gebogen*, mitunter auch schlänglich oder gerade. Kelche zuletzt hinabgeschlagen, so lang als die Blumenblätter. *Früchtchen* linsenförmig-zusammengedrückt, *mit erhabenen eine kurze Borste tragenden Warzen dicht besetzt* und einem schmalen glatten geschärften Rande umgeben, in den breitlanzettlichen flachen hakenförmigen Schnabel zugespitzt. (Nach Fiumaner Exemplaren, verglichen mit dalmatischen und griechischen).

R. chius DC. Syst. I. 299, Guss. En. pl. ins. Inarime (Ischia) p. 4 t. 1, Boiss. Fl. orient. I. 54. — R. Schraderianus Fisch. et Meyer Ind. sem. hort. Petrop. 1837, Vis. Dalm. III. 86.

Stengel 3—6" hoch, Blütenstiele nur 3—12‴ lang, Verdickung höchstens 1‴ breit. Blumenblätter bleichgelb, sehr klein, kaum 1‴ lang. Der höchst ähnliche *R. parviflorus* L. unterscheidet sich blos durch stielrunde dünnere längere bei der Fruchtreife nicht aufgeblasene meistens gerade Blütenstiele. — An Hecken und kräuterreichen Stellen bei Fiume (Sadl. Exsicc. im Herb. Köchel, Aschers. ÖBZ. XIX. 70—1). Ob aber die Standorte bei Portorè, Cirkvenica und Novi (SV. 172) sich auf *R. parviflorus* oder *R. chius* oder auf beide beziehen, ist bei den widersprechenden Angaben in SV. nicht herauszubringen, vielleicht gehen beide in einander über, denn Mittelformen gibt es allerdings. *R. parviflorus* fehlt in Dalmatien (Vis. l. c.), im österr. Littorale kommen aber *R. parviflorus* und *R. chius* zugleich vor. (Aschers. l. c.) — Mai, Juni. ⊙

172. *Helleborus cupreus* Host Fl. aust. II. 87. In Bergwäldern bei Agram und der Moslavina (SV. 175). Wie man aber diese von Host in Slavonien angegebene Pflanze aus der Beschreibung, die eben so gut auf *H. purpurascens* als *H. atrorubens* passt, erkennen könne, ist mir nicht erklärlich. In Reichb. Icon. XIV. p. 26 ist er nicht abgebildet.

Aquilegia Haenkeana Koch Syn. 23, wohl nur Varietät der *A. vulgaris* L., wird von SV. 181 mit Berufung auf Maly En. 257 in Süd-Croatien angegeben, allein Maly führt Croatien nicht an.

174. *Delphinium elatum* L. wächst nicht in Croatien. Die Pflanze, welche Klinggräff auf dem Karst bei Vrbovsko und Grobnik (nicht Kamenjak) fand und unter dem Namen *D. intermedium* Ait. d. i. *D. elatum* eingesendet hatte, ist nach SV. 183 *D. hybridum* Willd.

(*D. fissum* WK.) Des früheren Standortes des *D. hybridum* bei Jelenje ÖBW. II. 325) wird von SV. nicht weiter erwähnt.

174. *Delphinium peregrinum*. Im Littorale des Com. Fiume von Fiume bis Novi stellenweise (SV. 184).

175. *Aconitum paniculatum*. In Voralpenwäldern des Vratnik und der Visočica (SV. 186). Wird in allen Theilen kahl beschrieben, kann daher nur eine ästige Form des *A. variegatum* L. sein. Denn bei *A. paniculatum* Lam. besser Koch ist der obere Theil des Stengels sammt Blütenstielen und Kelchen drüsig-flaumig („Panicula semper pubescens" Koch Syn. 27. Vergl. auch Neilr. Fl. v. NÖ. 698).

175. *A. Lycoctonum*. In Berg- und Voralpenwäldern nicht selten (SV. 185—6).

175. *Cimicifuga foetida*, welche Klinggräff mit Berufung auf Schlosser bei Agram angibt, wurde von letzterem weder dort noch sonstwo in Croatien gefunden (SV. 188).

PAPAVERACEAE.

176. *Glaucium corniculatum*. Wird in Gärten cultivirt und kömmt an wüsten Stellen und auf Gemüseäckern der Moslavina, jedoch nur verwildert vor (SV. 199).

177. *Corydalis solida*. An buschigen Stellen gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 202).

CRUCIFERAE.

179. *Arabis verna*. Nur im Littorale des Com. Fiume bei Fiume, Crnik, S. Cosmo, Praputnik (SV. 212).

A. Gerardi Bess. (K. 41). Auf Wiesen und an Weingartenrändern bei Radoboj und Krapina sehr selten (Klinggr. bei SV. 214).

179. *A. arenosa*. An sandigen Stellen und auf Felsen bis in die Voralpenregion nicht selten (SV. 215).

180. *Cardamine amara*. Bei Samobor. Die Var. *γ subalpina* Koch Syn. 47 (*C. Opicii* Presl) bei Rude nächst Samobor (SV. 219).

182. *Dentaria bulbifera*. In Bergwäldern gemein (SV. 222).

182. *Hesperis matronalis*. An Zäunen, Mauern, buschigen Stellen, besonders im südlichen Gebiete und im Littorale (SV. 224).

β. runcinata. Im Hochlande bei Janče, Korenica, Bunić, Vrebačka Staza (SV. 223).

Sisymbrium polyceratium L. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, bis zur Spitze beblättert, sammt den Blättern kahl. Untere Blätter schrotsägenförmig - fiederspaltig mit dreieckigen ungleich gezähnten Zipfeln, obere spiessförmig, geschweift-gezähnt, an Grösse allmählich abnehmend. *Blüten und Schoten zu 2—3* oder einige einzeln *in allen obern Blattwinkeln beinahe stiellos sitzend*, eine lange beblätterte zusam-

mengesetzte Traube darstellend. *Schoten* stielrund-pfriemlich, kahl, *gerade und abstehend oder zurückgebogen*. (Nach dalmatischen und italienischen Exemplaren).

S. polyceratium L. Spec. 918 (wohl besser S. polyceratum), DC. Syst. II. 479, Jacq. Hort. vindob. I. t. 79, Reichb. Icon. XII. f. 4403.

Stengel $^1/_2$—1' hoch, sehr reichschotig. Blüten sehr klein, bleichgelb. Schoten kurz, nur $^1/_2$—1" lang. Die ganze Pflanze nach *Cochlearia officinalis* L. riechend (Jacq. l. c. p. 34). *S. officinale* unterscheidet sich durch die in einer blattlosen Traube einzeln stehenden an die Spindel angedrückten Schoten. — Auf Mauern, an wüsten und bebauten Stellen bei Krapina, Agram, Samobor (SV. 227--8). Mit Ausnahme Dalmatiens in allen Nachbarländern fehlend. — Juni, Juli. ⊙

182. *Sisymbrium austriacum*. Nach SV. 230 nur auf der Murinsel, also schon in Ungarn.

182. *S. Loeselii*. Bei Ivanec, Liepoglava, Krapina (SV. 230).

182. *S. Irio*. An Wegen und Ackerrändern bei Varasdin, Toplice Agram, Fiume (SV. 229).

183. *Erysimum virgatum*. Auf Hügeln und Bergabhängen in Zagorien, bei Agram, Samobor, Karlstadt (SV. 231). Was damit gemeint sei, weiss ich nicht. Nach der aus Koch Syn. 54 entnommenen Diagnose werden die Blätter ganzrandig, in der nachfolgenden Beschreibung gezähnelt angegeben, ein nicht zu lösender Widerspruch, da sich *E. virgatum* eben durch ganzrandige Blätter von den verwandten Arten unterscheidet.

183. *E. strictum* Fl. Wett. fehlt bei SV. Dürfte gleichwohl in Croatien vorkommen.

183. *Syrenia angustifolia* ist in SV. weggelassen.

Seite 184 nach *Sinapis*:

Moricandia DC. Syst. II. 626. Schoten lineal, viereckig oder zusammengedrückt-viereckig. Samen eiförmig, in jedem Fache zweireihig. Keimblätter rinnig-gefaltet, auf einander liegend.

M. arvensis DC. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, kahl und bläulich-bereift wie die ganze Pflanze. Untere Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, etwas geschweift, obere länglich oder oval, ganzrandig, mit herzförmiger Basis umfassend-sitzend. Schoten in einer verlängerten lockern Traube.

M. arvensis DC. l. c., Bot. Mag. t. 3007, Reichb. Icon. V. f. 589, XII. f. 4481. Brassica arvensis L. Mant. I. 95, Fl. gr. VII. t. 644.

Von der Tracht der *Conringia orientalis* Reichb. Stengel $^1/_2$—1' hoch. Blüten ansehnlich, hellviolett, jenen der *Hesperis matronalis* L. ähnlich, Platte 3—5''' lang, 2—3''' breit. Schoten 2" lang und länger. — Verwildert in Gemüsegärten bei Agram, an wüsten Stellen und Mauern

bei Fiume und Carlopago (SV. 234). Eine Pflanze der Mittelmeer-Flora, welche in allen Nachbarländern fehlt. -- April, Mai ⊙ und ♃.

184. *Diplotaxis viminea.* In Weingärten bei Buccari und Cirkvenica, auf Aeckern bei Otočac und Korenica (SV. 240). Die frühern Standorte bei Grebengrad und Belecgrad sind, wahrscheinlich als irrig erkannt, weggelassen.

185. *Alyssum gemonense* auf dem Vratnik, bei Oštarja und überhaupt auf dem Velebit (SV. 243) ist der holzigen Wurzel, der halbstrauchigen Stengel und der 4knospigen Fruchtfächer wegen offenbar *A. medium* Koch Syn. 63 (ob Host ist zweifelhaft), wie denn auch Schlosser dasselbe früher im ÖBW. VII. 270 unter diesem letztern Namen angeführt hat. Uebrigens eine mir unklare von *A. saxatile* L. wenig verschiedene Art. *A. gemonense* L. oder *A. petraeum* Ard. (K. 63) hat eine nur zweijährige Wurzel, krautige Stengel und 2knospige Fruchtfächer, ist also eine ganz andere Pflanze. In Vis. Dalm. III. 116 kömmt blos *A. saxatile* vor.

185. *A. tortuosum.* Nebst den frühern Standorten werden von SV. 243 noch Kukuljanovo und S. Cosmo des Littorale angeführt, allein ich bezweifle fortan aus pflanzengeografischen Gründen die Richtigkeit dieser Angabe.

186. *A. campestre.* An bebauten Stellen und Ackerrändern durch das ganze Gebiet. Die Var. *γ hirsutum* Koch Syn. 65 auf Aeckern bei Kalnik und Ljubešćica im Com. Kreuz (SV. 245).

187. *Farsetia incana* sammt der Varietät *β. viridis* auf Hügeln unter Nadelholz hin und wieder (SV. 248). Kömmt sonst an Rainen, grasigen sandigen Stellen und im Kies der Bäche vor.

187. *Clypeola Jonthlaspi.* Bei Buccari, Piket, Grišane, Carlopago (SV. 250).

Draba pyrenaica L. (K. 66, Diagn. 14). Auf dem Gipfel des croatischen Schneeberges (Klinggr. bei SV. 251).

189. *Thlaspi alpestre.* An felsigen Stellen der Berg- und Voralpenregion, auf dem Klek, Mrzin, Samar, Visočica (SV. 258).

Teesdalia nudicaulis R. Br. (K. 75). Auf Aeckern und sterilen Plätzen bei Sv. Juraj und Carlopago (SV. 258).

190 *Lepidium perfoliatum.* In der Podravina, aber wie es scheint, nur am linken Ufer der Drau, also in Ungarn. Ein anderer Fundort ist nicht angegeben (SV. 163—4).

190. *L. ruderale.* An Mauern und wüsten Stellen gemein (SV. 264).

191. *Isatis tinctoria.* Bei Sused, kömmt aber in Croatien nur verwildert vor (SV. 268).

191 *Bunias Erucago.* Bei Carlopago. Die Var. *B. macroptera* Reichb. German. 654, Icon. XII. f. 4161 bei Fiume, Martinšćica, Grišane, Novi (SV. 270).

Bunias orientalis L. (K. 82). An Zäunen und wüsten Stellen des Agramer ökonomischen Gartens (SV. 271). Zufällig eingeschleppt aus Ungarn?

NYMPHAEACEAE.

192. *Nymphaea alba* sowie *Nuphar luteum* in stehenden und langsam fliessenden Wassern durch das ganze Gebiet (SV. 196).

CISTINEAE.

193. *Helianthemum Fumana*. Auf dem Oštrc bei Samobor, Klek, Mrzin. Die Var. *β. majus* Vis. Dalm. III. 147 (*H. ericoides* Dun.) auf der Visočica, dem Badanj (SV. 278).

193. *H. oelandicum β. tomentosum*. Auf sonnigen steinigen Hügeln und Bergen im ganzen Gebiete, besonders im südlichen und im Littorale (SV. 279—80).

DROSERACEAE.

193. *Parnassia palustris*. Auf Wiesen und an feuchten Stellen niedriger und gebirgiger Gegenden im südlichen Croatien, auch bei Agram und in Zagorien (SV. 290).

Drosera rotundifolia L. (K. 97). Auf Sumpfwiesen an der Drau bei Žabnik, dann bei Sv. Križ und Čret in Zagorien (SV. 290).

D. intermedia Hayne (K. 98). Mit der vorigen aber viel seltener (SV. 290).

VIOLACEAE.

194. *Viola palustris*. An der Drau bei Žabnik (SV. 287).

194. *V. sciaphila*. Von SV. nicht aufgenommen.

CUCURBITACEAE.

195. *Ecballion Elaterium*. An Zäunen, Wegen, wüsten Stellen im Littorale gemein (SV. 935).

CARYOPHYLLEAE.

196. *Herniaria glabra*. An feuchten Stellen im ganzen Gebiete besonders im südlichen (SV. 310).

197. *H. incana*. Nur im Littorale des Com. Fiume bei Fiume, Martinšćica, Buccari, Portorè (SV. 310).

197. *Paronychia argentea*. Nicht auf dem krainischen sondern auf dem croatischen Schneeberg fand Wulfen diese Art, dann auf dem Badanj und Debelo Brdo (SV. 311).

197. *Polycarpon tetraphyllum*. An der Strasse von Fiume nach Buccari (Reuss ZBG. XVIII. 143).

Polycarpon alsinefolium DC. (K. 1023). An der Strasse von Fiume nach Volosca (Reuss ZBG. XVIII. 143). Auch in Dalmatien und auf S. Pier di Nembi.

197. *Spergularia rubra*. Auf feuchten sandigen Aeckern gemein (SV. 346).

198. *Spergula pentandra*. Bei Legrád, Kreuz, Jaska und an andern Orten (SV. 346). Ascherson bezweifelt das Vorkommen dieser Art in Croatien (Bot. Zeit. 1868 p. 869).

198. *Scleranthus arvensis*. Schreibfehler statt *S. annuus*.

198. *Sagina saxatilis*. Auf der Kapela an der Josefinen-Strasse (SV. 545).

198. *S. nodosa*. Bei Osekovo und Gračenica in der Moslavina (SV. 344).

Alsine austriaca MK. (K. 123). Auf felsigen Triften der Visočica (SV. 349).

198. *A. verna β. alpina*. Auf der Kapela (SV. 349).

199. *A. setacea*. Von SV. nicht aufgenommen.

199. *A. Jacquini*. Auf dem Velebit (Vis. Dalm. III. 177).

199. *Halianthus peploides*. Bei Novi im Littorale (SV. 347).

199. *Moehringia diversifolia*. Auf schattigen Felsen bei Krapina und Samobor. Dagegen sind die Standorte im Syll. 182 bei Kalnik, Agram, Sused, auf der Kapela und dem Velebit unrichtig und beziehen sich theils auf *M. muscosa* L., theils auf deren Var. *M. flaccida* Schloss. (SV. 352, 353).

199. *M. Ponae* und *M. pendula* fehlen bei SV., kommen also in Croatien nicht vor.

Arenaria ciliata L. (K. 128). Auf dem Debelo Brdo (SV. 351).

200. *Stellaria palustris*. Bei Bistra, Jakovlje (SV. 355).

201. *Cerastium anomalum*. Auf dem Karst bei Delnice, Lokve, Mrzlavodica (SV. 354).

201. *C. glomeratum*. Auf Aeckern und bebauten Plätzen gemein (SV. 358).

201. *C. semidecandrum*. Die Var. *C. glutinosum* Koch Syn. 133 in der Podravina und bei Kreuz (SV. 359).

Das auf dem Klek vorkommende mit *C. lanatum* Lam. verwandte *Cerastium*, dessen Schlosser im ÖBW. VII. 248 erwähnt, ist nach SV. 360 eine neue Art, welche *C. decalvans* genannt wird, obschon es in allen Theilen weissfilzig-wollig beschrieben wird. Mir völlig unbekannt.

C. laricifolium Vill. in Gebüschen und an Ackerrändern bei Jaska (Ober-Zelina) und Agram (SV. 360) ist die Var. *γ. suffruticosum* Koch Syn. 136 des *C. arvense* L. Ob *C. caespitosum* Kit. (202) bei Varasdin und auf der Plišivica dieselbe Varietät darstelle, wie SV. meinen, scheint mir zweifelhaft zu sein.

202. *Dianthus barbatus*. In Bergwäldern und auf buschigen Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 317).

203. *D. deltoides β. glaucus* Koch Syn. 105. Auf buschigen Hügeln des Hochlandes bei Žuta Lokva, Otočac, Jance (SV. 323).

203. *D. ciliatus*. Nach SV. 323 nur in Dalmatien. Scheint also in Croatien nicht vorzukommen.

D. caesius Sm. (K. 106). Auf Felsen bei Carlopago und Podprag (SV. 324), letzterer Ort schon in Dalmatien. Visiani hat ihn jedoch nicht aufgenommen.

205. *D. monspessulanus*. An steinigen waldigen Stellen auf dem Karst bei Jelenje und Kamenjak (SV. 320). *D. caespitosus* RK. 106 oder *D. condensatus* Kit. Addit. 229 auf dem Mrzin, in der Forgašić Draga, Jadrina Poljana und auf dem Velebit, den ich wegen des Citates *Tunica arenaria* Scop. zu *D. monspessulanus* zog, kann der nur gezähnten (nicht fingerig-vieltheiligen) Blumenblätter nicht dahin gehören, vielleicht eine Form des *D. silvestris* Wulf.

206. *Silene gallica* (*S. anglica* L., *S. cerastoides* Reichb. nicht L.) Bei Krapina und Radoboj in Zagorien, bei Portorè und Cirkvenica im Littorale (SV. 329).

206. *S. dichotoma*. Bei Pisarovina, Jamnica, Ogulin, Otočac (SV. 330).

S. pendula L. Stengel aufrecht oder hingeworfen, meist ausgebreitet-ästig, sammt den Blättern flaumig. Blätter spatlig-länglich, ganzrandig, stumpf, die blütenständigen viel kleiner, lanzettlich. *Blüten in lockern Wickeln. Kelche* 10nervig, aderlos, auf den Nerven drüsig-flaumig, sonst kahl, *zur Zeit der Blüte walzlich-keulenförmig, aufrecht-abstehend, bei der Fruchtreife verkehrt-eiförmig, aufgeblasen, wagrecht oder hinabgeschlagen. Blumenblätter 2lappig*, stumpfbekränzt. Fruchtträger 3mal kürzer als die eiförmige Kapsel. (Nach verwilderten Wiener Exemplaren.)

S. pendula L. Spec. 599, Rohrb. Monogr. 111, Bot. Mag. t. 114, Reichb. Icon. XVI. f. 5070.

Stengel 3—10″ lang, Blumenkronen ansehnlich, 10‴ im Durchmesser, rosenroth, seltener weiss. Unter den verwandten unterscheiden sich *S. gallica* L. durch sehr kleine ungetheilte Blumenblätter und *S. dichotoma* Ehrh. durch eiförmig-walzliche zur Zeit der Blüte wagrechte bei der Fruchtreife aufrechte Kelche und beinahe doppelt kleinere Blumenkronen. — Eine Pflanze der südlichen Küsten des Mittelmeeres, aber überall in Ziergärten gebaut und leicht verwildernd kömmt sie auf wüsten Plätzen und Gartenauswürfen nicht selten vor. (SV. 330). — Mai Juni. ⊙

206. *S. viscosa*. Kömmt bei SV. nicht vor.

206. *S. Otites*. Im Agramer Gebirge bei Šestina und St. Simon. Die Var. *S. Pseudo-Otites* Reichb. Icon. XVI. f. 5095 eine höhere üppigere Form bei Zeng (SV. 332).

206. *Silene microloba* ist nach Malý's Original-Exemplar im Herbar. Schott eine kleinblättrige und kleinblütige Form der *S. inflata* Sm., welche zu deren Var. *β. alpina* gehört. (Vergl. Neilr. Sitz.-Ber. der k. Akad. der Wissensch. LVIII. 1868 p. 572). Auch nach Rohrb. Monogr. 87 ist sie nichts anders.

207. *S. saponariaefolia* der Autoren begreift nach Rohrb. ÖBZ. 261—8 drei verschiedene Pflanzen:

1. *S. saponariaefolia* Bess. (nicht Schott) Volhyn. 46, Ledeb. Ross. I. 305 = *S. Fabaria* Sibth. et Sm., welche jedoch hier nicht weiter in Betracht kommt.

2. *S. saponariaefolia* Reichb. German. 824 et Icon. XVI. f. 5121 = *S. Cserei* Baumg.

3. *S. saponariaefolia* Schott Exsicc. eine nirgends beschriebene Art, welche aber nach einem im Herbarium Link befindlichen Original-Exemplare nichts als eine breitblättrige Form der *S. inflata* Sm. ist. S. *Cserei* Griseb. It. 299, Schur En. Transs. 104 et Exsicc. sind hiervon nicht verschieden (Rohrb. l. c. 265—6).

Es fragt sich nun, wohin die croatische *S. saponariaefolia* auf dem Klek (SV. 335) und bei Dubovac (Sap. 7) zu ziehen sei. Leider habe ich Original-Exemplare nicht gesehen, daher ich hierüber nur Vermuthungen aussprechen kann. Da SV. ihre Beschreibung wörtlich aus Reichb. Fl. german. l. c. entnommen haben, auch *S. Cserei* Baumg. citiren, so sollte man meinen, ihre Pflanze sei anstandslos die echte *S. Cserei* Baumg. Gleichwohl ist es mir weit wahrscheinlicher, dass sie eine breitblättrige oder irgend eine andere Form der *S. inflata* und nicht *S. Cserei* gefunden haben, denn sonst müssten sie doch von der nur zweijährigen Wurzel, dem traubenartigen Blütenstande, den auffallend kleinen Kelchen und der Farbe der Blüten etwas erwähnen müssen. Auch stimmt der Standort (waldige Orte) mit jenem Baumgarten's (Weinberge) nicht überein. Dieser meiner Ansicht steht nicht entgegen, dass sich SV. auf Reichenbach berufen, denn sie berufen sich immer und überall auf Reichenbach, ohne viel darauf zu achten, ob dies Citat auch auf ihre übrigen Angaben passt, wie sie denn auch hier *S. angustifolia* Guss. und *S. maritima* With. als Varietäten der *S. saponariaefolia* anführen! Ueber Sapetza's *S. saponariaefolia*, ein Name ohne Diagnose, lässt sich wenig sagen, doch wird auch er schwerlich die echte *S. Cserei* gefunden haben, eine früher so gut wie unbekannte erst im Jahre 1869 durch Janka und Rohrbach aufgeklärte Art.

207. *S. conica*. Bei Karlstadt, Sisek, auch im Littorale bei Zeng und Carlopago (SV. 336).

208. *S. cretica*. Auf Leinfeldern bei Bistra und Jakovlje in Zagorien, aber nur zufällig und nicht in jedem Jahre (SV. 333).

208. *Silene Kitaibelii* Vis. (1852). Der Priorität nach sollte sie *S. clavata* Rohrb. heissen, abgeleitet von *S. Saxifraga β. clavata* Hampe in Flora 1837 I. 232—3. Auch *S Waldsteinii* Griseb. Rumel. I. 1843 p. 179 gehört hierher, weil die Kelchzähne in der That spitz sind und nur durch ein Versehen von Grisebach stumpf angegeben wurden. *S. Kitaibelii* unterscheidet sich ferner von *S. Saxifraga* L. nebst den spitzen auch durch die zurückgekrümmten Kelchzähne und die viel längern 7—10‴ langen Kelche (Rohrb. Monogr. 140 und ÖBZ. XIX. 74).

S. Saxifraga L. (K. 114). Die Form mit sehr schmalen Blättern d. i. *S. petraea* WK. Pl. rar. II. t. 164 auf den Mauern der Schlossruine Okićgrad nächst Samobor (SV. 338). Ob aber die von SV. weiter angeführten Standorte bei Oštarja, auf der Visočica und dem Debelo Brdo des Velebit, dann auf der Plišivica sich auf *S. Saxifraga* L. oder *S. Kitaibelii* Vis. oder auf beide beziehen, ist zweifelhaft, da SV. die Standorte beider Arten augenscheinlich vermengen. In Dalmatien kommen sie indessen nach Vis. Dalm. III. 167 beide und zwar auch auf dem Velebit vor.

209. *Lychnis Coronaria.* Häufig an buschigen steinigen Stellen in Süd-Croatien und im Littorale (SV. 341).

210. *Melandryum rubrum.* Zwischen Ufergebüsch und in feuchten Wäldern bis in die Alpenregion gemein (SV. 341).

MALVACEAE.

211. *Malva nicaeensis.* Bei Unter- und Ober-Zelina, Paukovec, Agram (SV. 373).

212. *Hibiscus Trionum.* An Wegen, auf bebautem Lande nicht selten (SV. 378).

212. *Gossypium herbaceum.* Wird noch gegenwärtig im Littorale und selbst bei Agram kultivirt (SV. 378).

HYPERICINEAE.

212. *Hypericum Schlosseri* ist nach SV. 382 eine unbedeutende Form des *H. perforatum β. angustifolium.*

213. *H. quadrangulum.* Auf Waldblössen und an Ufern durch das ganze Gebiet (SV. 382).

213. *H. androsaemifolium* Vill. Dauph. III. 502—3 t. 44 hat niederliegende nur mit der Spitze aufsteigende Stengel. Da aber bei *H. androsaemifolium* SV. 384 bei Grobnik, auf dem Tersatto, Klek und Vratnik der Stengel aufrecht angegeben ist, so muss eine andere Form des *H. Richeri* Vill. gemeint sein, und zwar der Beschreibung nach die Form mit langen Fransen der Deck- und Kelchblätter.

213. *H. elegans.* An Weingartenrändern zwischen Fiume und Volosca (SV. 384). Der frühere Standort bei Krapina ist weggelassen.

Vielleicht richtiger *H. perfoliatum* L. (*H. ciliatum* Lam.) Vergl. Aschers. ÖBZ. XIX. 51.

ELATINEAE.

Elatine hexandra DC. (K. 137) *E. Schkuhriana* Syll. 150, nicht Hayne. In Lachen der Plitvica bei Verbanovec und der Bednja bei Bukovec (SV. 363).

ACERINEAE.

214. *Acer opulifolium*. Der Beschreibung nach in SV. 386 kömmt in Croatien nur die Var. *β. tomentosum* vor.

214. *A. monspessulanum*. Auf Weinbergen am südlichen Fuss der Ivanšcica, bei Zeng, Carlopago (SV. 385).

POLYGALEAE.

215. *Polygala monspeliaca*. Kömmt bei SV. nicht vor.

215. *P. amara*. Beide Varietäten, die eine in gebirgigen, die andere in niedrigen Gegenden gemein (SV. 599).

AMPELLIDEAE.

Ampelopsis quinquefolia Mich. Fl. bor. Amer. I. 160. *A. hederacea* Ehrh. Beitr. VI. 85 (K. 440). In Gärten kultivirt und in deren Nähe an Mauern und Felsen verwildert (SV. 388).

ILICINEAE.

216. *Ilex Aquifolium*. Auf dem Kalnik, der Ivanšcica, im Agramer Gebirge bei St. Jakob, auf dem Klek, im Littorale (SV. 609).

RHAMNEAE.

216. *Zizyphus vulgaris*. Bei Plaško, Buccari, Piket, Carlopago, Konjsko (SV. 293).

217. *Rhamnus pumila* L. (K. 163). Auf Felsen des Velebit nicht selten, auf dem Vratnik, bei Carlopago, auf dem Debelo Brdo (SV. 296). Nach Vis. Dalm. III. 233 Var. *pumila* der *Rh. Frangula* L.

EUPHORBIACEAE.

218. *Euphorbia Chamaesyce*. Am Seestrande, dann in Weingärten und unter der Saat im Littorale von Fiume bis Carlopago stellenweise, und zwar beide Varietäten, die kahle und die grauzottige mit einander vermischt, letztere aber die häufigere (SV. 1009).

218. *E. dulcis*. Die Var. *α. lasiocarpa* in schattigen Bergwäldern durch das ganze Gebiet. Die Var. *γ. chloradenia* in Laubwäldern bei Kreuz (SV. 1014).



219. *Euphorbia palustris.* An Ufern und auf Sumpfwiesen durch das ganze Gebiet (SV. 1012).

219. *E. Gerardiana.* Von SV. 1015 in Croatien nicht beobachtet.

219. *E. nicaeensis.* Ebenso (SV. 1021).

220. *E. triflora* ist nach Boiss. in DC. Prodr. XV. 2. 165 vielleicht die Alpenform der *E. Baselicis* Ten. Fl. Nap. I. p. XXIX, III. t. 143 f. 1, IV. p. 265, Reichb. Icon. XV. f. 4786 b. Der Same der *E. Baselicis* ist nach Tenore glatt und aschgrau.

220. *E. segetalis.* Bei Toplice, dann zwischen dem Kalnik und Kreuz bei Sudovec, Vukovec, Orehovec und Miholec (SV. 1017).

GERANIACEAE.

222. *Geranium phaeum.* In Wäldern, auf Bergwiesen, an Hecken gemein (SV. 393).

223. *G. silvaticum.* Bei Gomirje, Ogulin, auf dem Klek (SV. 395). *G. alpinum* auf der Plišivica, Visočica und dem Debelo Brdo ist keine von Kanitz, wie SV. 396 angeben, sondern eine von Kitaibel aufgestellte Art (RK. 107), die aber nach Kit. Addit. 263 eine unbedeutende Form des *G. silvaticum* ist.

223. *G. pratense.* Bei Agram, Vrabče, Rude (SV. 395).

223. *Erodium ciconium.* Bei Fiume, Buccari, Portorè, Zeng (SV. 397).

224. *E. malacoides.* Bei Cirkvenica, Carlopago (SV. 397).

LINEAE.

224. *Linum nodiflorum.* Von SV. 366 nur in Dalmatien angegeben.

225. *L. perenne.* Bei Samobor, auf dem Klek (SV. 368).

OENOTHEREAE.

226. *Epilobium montanum.* In Wäldern und Gebüschen durch das ganze Gebiet (SV. 420).

226. *E. palustre.* In Gräben und auf Sumpfwiesen bei Kreuz, St. Helena, Božakovina (SV. 418).

E. origanifolium Tausch bei SV. 419 soll, wie dies aus dem Citate Reichb. German. 4090 erhellt, *E. hypericifolium* Tausch (K. 266) heissen. Dass dieses auf dem Karst bei Delnice, Skrad, Mrzlavodica und Lokve vorkomme, ist sicher unrichtig, da dasselbe eine höchst seltene bisher blos in Böhmen gefundene ohne Zweifel hybride Pflanze ist: *E. montano-palustre* nach der Vermuthung Winkler's im ÖBW. III. 252.

227. *E. virgatum.* Auf feuchten Wiesen und in Wäldern bei Belecgrad und Radoboj (SV. 421). Eine seltene oft verkannte, wie es scheint, den Sudeten eigenthümliche Pflanze, welche in Croatien schwerlich vorkommen wird (Vergl. Neilr. Nachtr. 284).

227. *Epilobium roseum*. Statt Linné soll es Schreber heissen, ein Schreibfehler.

227. *E. trigonum*. Auf dem Karst bei Delnice und Lokve, auf dem Velebit (SV. 421).

227. *E. alsinefolium* Vill. *E. origanifolium* Lam. An Bächen und quelligen Stellen auf der Ivanšcica (SV. 422).

227. *Isnardia palustris*. Unter Dubrava scheint Dubrava im Com. Kreuz und nicht der Murinsel gemeint zu sein.

HALORAGEAE.

227. *Myriophyllum alternifolium*. Auf dem Lonjsko Polje (SV. 425), Ascherson Bot. Zeit. 1868 p. 870 hält jedoch dessen Vorkommen für sehr zweifelhaft.

LYTHRARIEAE.

228. *Lythrum Salicaria*. Die filzige Varietät bei Kreuz, Božakovina, Agram, Sv. Križ und Čret (SV. 307).

POMACEAE.

229. *Crataegus nigra*. Janka (ÖBZ. XIX. 75 Note) bezweifelt, wohl mit Recht, das Vorkommen dieser Art an steinigen Stellen des Kalnik, da dieselbe niedrige feuchte Gegenden bewohnt. Auch Samobor scheint für *C. nigra* kein geeigneter Standort zu sein. Wahrscheinlich eine Verwechslung mit *C. melanocarpa* MB.

229. *Pirus amygdaliformis*. Nur im Littorale des Com. Fiume von Fiume bis in das Vinodol (SV. 414).

ROSACEAE.

230. *Spiraea salicifolia*. In der Posavina bei Topolovec, Preloščica, Sviničko, Mužilovčica (SV. 115).

230. *S. ulmifolia*. Auf dem Vratnik, bei St. Michael, Starigrad, Vranjak und Bačavica des Otočaner Littorale (SV. 116).

230. *S. media* Schm. *S. chamaedryfolia* der Autoren, nicht L. nach Regel Gartenflora VII. 1850 p. 48. In SV. 116 wird gefragt, wo denn die als Art hiervon nicht verschiedene von Maly in Croatien angegebene *S. oblongifolia* eigentlich vorkommen soll. Nach Schloss. ÖBW. II. 346 und 370 kommt sie bei Žuta Lokve und Udbine vor.

231. *Waldsteinia geoides*. Von SV. nicht aufgenommen.

232. *Potentilla recta*. Auf steinigen buschigen Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 128).

232. *P. inclinata*. Auf sonnigen Hügeln bei Toplice, Ljubešcica, Madjarovo und Belecgrad (SV. 127, 1331). Die Var. β (*P. cinerea* Chaix) gehört aber nicht hierher sondern zur *P. verna* L.

233. *Potentilla Fragariastrum.* Auf buschigen Hügeln und an Waldrändern sehr häufig durch das ganze Gebiet (SV. 124), vielleicht richtiger *P. micrantha* Ram., insoferne man diese als Art betrachten will.

233. *P. caulescens.* Auf der Ivanšćica, dem Klek, Mrzin, Velebit (SV. 125).

233. *Rosa pimpinellifolia.* Auf buschigen Hügeln durch das ganze Gebiet besonders im Littorale (SV. 133).

233. *R. reversa.* Auf der Ivanšćica (SV. 135). Der der *R. pimpinellifolia* näher stehende Bastart.

R. gentilis Sternb. (K. 247). Auf dem Karst bei Svilno, Crnik und Plaško, dann auf dem Vratnik (SV. 134). Scheint ebenfalls hybrid zu sein: *R. alpino-pimpinellifolia* und zwar die der *R. alpina* näher stehende Form.

234. *R. tomentosa.* In Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 139).

234. *R. pomifera.* Die im Syll. 145 als *R. villosa* angeführte Rose wird in SV. 138 für *R. pomifera* erklärt. Auf der Ivanšćica, bei Samobor, Sv. Ana pod Turnom.

R. sempervirens L. (K. 255). An rauhen Orten des Littorale im Com. Fiume bei Fiume, Buccari, Portorè, Novi (SV. 135).

235. *Sanguisorba officinalis.* Auf Wiesen in Zagorien, besonders zwischen Krapina und Pregrada (SV. 986).

235. *Poterium spinosum.* Bei Buccari (SV. 987).

AMYGDALEAE.

235. *Prunus insititia.* Wird in vielen Spielarten kultivirt und kömmt an Hecken und Zäunen verwildert vor (SV. 302).

PAPILIONACEAE.

237. *Genista diffusa* und *G. procumbens* werden in K. Koch Dendr. 44 unter dem Namen *G. decumbens* in Eine Art vereinigt, wie dies schon in Koch Syn. 166 angedeutet ist.

237. *G. pilosa.* Auf dem Klek, Velebit (SV. 6).

237. *G. tinctoria.* Auf Wiesen und in Vorhölzern gemein (SV. 9).

238. *G. arcuata* und *G. dalmatica* sind nach Tommas. in Koch Syn. 168—9, Vis. Dalm. III. 269 und Reichb. Icon. XXXII. 17 nur Varietäten der *G. sylvestris* Scop.

238. *G. radiata.* Auf dem Klek, Vratnik, Mrzin (SV. 12).

238. *G. holopetala* Fleischm. in Reichb. Fl. exsicc. n. 2066 ist nach Reichb. Icon. XXXII. 16 Varietät der *G. radiata*, nach K. Koch Dendr. 84—5 nur eine kleinere Form.

G. tridentata L. An felsigen Stellen in der Vilena- und Forgašić-Draga, dann im Likaner Littorale (SV. 7). Entschieden unrichtig, da diese sehr charakteristische Art bisher nur in Portugal und Algier gefun-

den wurde (DC. Prodr. II. 151—2, Spach Ann. scienc. nat. 1845 p. 150). Die aus Zanich. Opusc. 26 entnommene Angabe in Reichb. German. 519, dass sie bei Pola vorkomme, ist ebenso irrig.

Cytisus Laburnum L. In Berg- und Voralpenwäldern des Velebit (SV. 15—6). Diese aus den RK. 108 entlehnte Angabe ist unrichtig, denn aus Kit. Addit. 304 erhellt unzweifelhaft, dass damit *C. alpinus* gemeint sei.

C. elongatus SV. 19 am südlichen Fuss der Ivanščica, bei Medvedgrad nächst Agram und auf dem Mrzin ist, wie aus der Beschreibung deutlich erhellt, *C. supinus* Cr., Jacq. Fl. austr. I. t. 20 (nicht Koch Syn. 170, nicht SV. 18, die zu *C. hirsutus* L. gehören) und zwar die Form mit langen zurückgebogenen Zweigen d. i. *C. elongatus* WK. Pl. rar. II. p. 200 t. 183. In Reichb. Icon. XXXII. p. 13 wird zwar *C. elongatus* WK. zu *C. hirsutus* L. gezogen, allein wenn sich *C. supinus* Cr. und *C. hirsutus* L. vorzugsweise durch angedrückte und abstehende Behaarung unterscheiden, so gehört *C. elongatus* WK. zu *C. supinus* Cr., mit dem er auch in der Tracht übereinstimmt.

240. *C. purpureus*. Auf dem Vratnik, bei Carlopago, auf dem Velebit (SV. 13).

240. *Lupinus varius*. Wird in Gärten gepflanzt und kommt an sonnigen Stellen im Littorale bei Fiume, Zeng und Carlopago (SV. 21), jedenfalls nur verwildert vor, wenn anders die Bestimmung richtig ist.

L. hirsutus L. (K. 172). An wüsten Stellen im Littorale z. B. bei Fiume (SV. 21).

240. *L. albus*. Wird nur in Gärten kultivirt (SV. 21).

242. *Anthyllis alpestris* der croatischen Flora hat nach SV. 27 bleichgelbe Blüten, gehört also zur Var. *β.* der *A. Vulneraria* L. Auf der Ivanščica, dem Oštrc bei Samobor, der Visočica.

243. *Medicago disciformis*. Bei Portorè, Novi, Carlopago (SV. 36).

243. *Trigonella Foenum graecum*. Verwildert bei Toplice, Varasdin, Agram (SV. 39).

243. *T. monspeliaca*. Nur im Littorale des Com. Fiume von Fiume bis Novi stellenweise (SV. 39).

243. *Melilotus parviflora*. Auf dem Tersatto, bei Grižane, Kriviput, Carlopago (SV. 42).

244. *Trifolium pratense β. nivale* Koch Syn. 185. Auf der Visočica und dem Debelo Brdo (SV. 54).

244. *T. pannonicum*. Bei Kamenjak, auf dem Klek (SV. 52, 1330). Der nähere Standort im Uskokengebirge ist der Gorjanc-Berg, der die Grenze von Krain und dem Sichelburger District bildet.

245. *T. incarnatum*. Sehr häufig gebaut und im Littorale des Com. Fiume und des Likaner Regiments beinahe wild geworden. Die Varietät

mit weissen und fleischfarbenen Blüten (*T. Molinieri* Balb.) ist in Croatien häufiger als jene mit purpurrothen Blüten (SV. 45).

245. *Trifolium fragiferum.* An feuchten Stellen durch das ganze Gebiet (SV. 56).

T. ***nigrescens*** Viv. (K. 192). An grasigen Stellen bei Fiume und Portorè (SV. 60—1). Auch in Istrien und Dalmatien.

T. ***angulatum*** WK. (Diagn. 37). An salzigen Stellen bei dem Sauerbrunnen Jamnica im mittlern Com. Agram (SV. 60). Fehlt mit Ausnahme Ungarns in allen Nachbarländern.

245. *T. patens.* Bei Radoboj, Krapina (SV. 62).

T. ***micranthum*** Viv. (K. 195). Auf trockenen Wiesen im Littorale des Com. Fiume bei Kukuljanovo, Praputnik, Bribir und Selce (SV. 63). Soll das wahre *T. filiforme* L. sein. Allein nach der Ansicht von SV. sind *T. minus* Sm. (*T. filiforme* der meisten Autoren) und *T. micranthum* Viv. nur Varietäten Einer Art, welche dann den Namen *T. filiforme* L. zu führen hätte.

246. *Dorycnium Pentaphyllum.* Die Var. *D. herbaceum* Vill. an waldigen Hügeln durch das ganze Gebiet (SV. 63—4 als *D. pentaphyllum* et *D. sabaudum*), die Var. *D. suffruticosum* Vill. nur im Likaner Littorale und auf dem Velebit. *D. argenteum* Delile hat nach DC. Prodr II. 208 gelbe Blüten und wächst in Aegypten, wird also im Likaner Littorale sicher nicht vorkommen. SV. 63 scheinen damit eine zarte Form des *D. suffruticosum* zu meinen.

Indigofera tinctoria L. *Indigo* wurde 1868 in den Com. Varasdin und Agram versuchsweise nicht ohne Erfolg kultivirt. An mehreren Orten gelangten die Pflanzen zur gehörigen Grösse und Entwicklung, so dass wirklicher Farbestoff gewonnen werden konnte (Wiener Zeitung vom 13. December 1868 Nr. 294).

247. *Galega officinalis.* An Rainen, Zäunen, auf feuchten Wiesen durch das ganze Gebiet (SV. 69).

247. *Oxytropis montana.* Auf dem croatischen Schneeberg (Klinggr.) auf dem Debelo Brdo sehr selten. Der frühere Standort Delnice ist weggelassen (SV. 71).

248. *Astragalus Mülleri.* Bei Kermpote und Kriviput im Oguliner, bei Zeng und Draga im Otočaner und bei Cesarica im Likaner Littorale (SV. 76).

248. *A. sesameus.* Bei Zeng, Sv. Juraj und Lukovo im Otočaner dann bei Cesarica im Likaner Littorale (SV. 75).

248. *A. Cicer.* An Rainen, buschigen grasigen Plätzen nicht selten (SV. 75).

248. *A. hamosus.* Bei St. Michael, Lukovo und Starigrad im Otočaner Littorale (SV. 74).

248. *Astragalus asper.* Kömmt bei SV. nicht vor.

248. *A. Wulfeni* Koch (*A. illyricus* Bernh. 1836 der ältere Name) und *A. monspessulanus* L. kommen nach SV. 73—4 beide an felsigen Stellen des Littorale von Fiume bis Zeng vor, allein ich zweifle noch immer, dass diese Angabe bezüglich des *A. monspessulanus* L. richtig sei. Denn der wesentliche Unterschied zwischen beiden liegt nur in der samentragenden Naht, die bei *A. Wulfeni* auf der convexen, bei *A. monspessulanus* in der concaven Biegung der Hülse sich befindet (Neilr. ÖBZ. X. 115—6). Dieses Merkmals wird aber in SV. nicht erwähnt. Letztere Art fehlt auch im österreichischen Littorale und scheint mir selbst für Dalmatien zweifelhaft zu sein.

249. *Coronilla cretica.* Bei Cirkvenica, Zeng, Sv. Juraj, Carlopago (SV. 108).

Hippocrepis unisiliquosa L. (K. 210). Auf Felsen des Littorale bei Zeng, Sv. Juraj und Carlopago (SV. 109).

H. multisiliquosa L. Wurzel spindlig, meist vielstenglig. Stengel liegend und aufsteigend oder aufrecht, einfach oder ästig, sammt den Blättern kahl oder behaart. Blätter gefiedert. Blättchen lineal-keilig oder lineal-länglich, ganzrandig, abgestutzt oder ausgerandet. *Blütenstiele* blattwinkelständig, *nur etwas kürzer als das Blatt, 2—6blütig,* Blüten in gedrungenen Dolden, meist herabgeschlagen. Hülsen verschiedenartig gebogen, beinahe kreisrund ausgeschnitten, kahl oder an den Stellen, unter denen die Samen liegen, weichstachlig. (Nach griechischen und italienischen Exemplaren.)

H. multisiliquosa L. Spec. 1050, Fl. gr. VIII. t. 717, Schk Handb. II. t. 206, Moris Fl. sard. I. p. 543 t. 66.

Stengel 3''—1' lang. Blätter grasgrün. Blüten klein, gelb. Hülsen 10—20''' lang, $1\frac{1}{2}$—2''' breit. *H. unisiliquosa* L. (Fl. gr. VIII. t. 716) unterscheidet sich leicht durch einzelne höchstens gepaarte in den Blattwinkeln beinahe sitzende Blüten und Hülsen. — Auf Felsen im Oguliner Littorale bei Kriviput und Merzlidol, dann bei Zeng (SV. 110). In Dalmatien wächst sie nicht, denn die aus Vis. Stirp. 37 entnommene Angabe in Reichb. German. 540 und Maly En. 361, dass sie bei Sebenico vorkomme, ist nach Vis. Dalm. III. 315 unrichtig und bezieht sich auf *H. unisiliquosa.* Nach Host Fl. aust. II. 348 käme sie im Littorale und Dalmatien gemeinschaftlich mit *H. unisiliquosa* vor, allein Koch hat sie nicht aufgenommen. — Mai, Juni. ⊙

249. *Securigera Coronilla.* Bei Plaško, Buccari, Zeng (SV. 110).

250. *Vicia pisiformis.* Bei Slatina, Jelengrad und Garićgrad in der Moslavina, bei Samobor und Okićgrad (SV. 81)

250. *V. silvatica.* In Bergwäldern durch das ganze Gebiet (SV. 81).

250. *V. dumetorum.* In Berg- und Voralpenwäldern gemein (SV. 81).

250. *V. onobrychioides.* Unter der Saat bei Samobor (SV 82, 1330).

250. *Vicia narbonensis α. integrifolia.* Durch das ganze Littorale des Com. Fiume und bei Povile im Oguliner Littorale. Die Form *V. heterophylla* bei St. Helena und Psarjevo (SV. 86).

250. *V. bithynica.* Durch das ganze Littorale des Com. Fiume (SV. 84).

251. *V. sepium.* In Wäldern, Vorhölzern, an Zäunen nicht selten, kömmt auch, wiewohl sehr selten, mit blassgelben Blüten vor (SV. 85).

251. *V. pannonica.* Unter dem Getreide und an buschigen grasigen Stellen gemein. Die Var. *β. purpurascens* auf Aeckern und Hügeln in den Umgebungen von Agram besonders bei Lašcina (SV. 84).

251. *V. hybrida.* Bei Portorè, Hrelin, Plaše (SV. 84).

251. *V. grandiflora.* Aendert ab:

α. Scopoliana Koch Syn. 217. Auf Aeckern und Grasplätzen bei Kreuz, Agram, Božakovina, Sisek (SV. 87), Fiume (Koch l. c. 216).

β. Kitaibeliana Koch l. c. Unter dem Getreide höchst gemein (SV. 88).

251. *V. lathyroides.* In hügligen und gebirgigen Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 86).

251. *Ervum hirsutum.* Unter dem Getreide und auf Aeckern nicht selten (SV. 90).

251. *E. gracile.* In Weingärten bei Plišivica, Sv. Ana pod Turnom, Buccari (SV. 91).

252. *E. Ervilia.* Unter dem Getreide im Littorale des Com. Fiume. Der Standort St. Helena kömmt nicht vor (SV. 91).

252. *E. nigricans.* Auf dem Tersatto und bei Buccarizza (SV. 92). *E. uniflorum* Ten. Fl. Nap. I. p. XLII, IV. p. 104 „leguminibus glaberrimis" t. 172 ebenfalls auf dem Tersatto (Reuss ZBG. XVIII. 143) gehört der kahlen Hülsen wegen hierher und nicht zu *E. Lenticula* Schreb., wohin es in Reichb. German. 526, Bertol. Fl. ital. VII. 539 und Vis. Dalm. III. 325 gezogen wird (Vergl. auch Koch Deutschl. Fl. V. 156, 157).

Pisum maritimum L. (K. 220). Am Seestrand zwischen Fiume und Volosca, dann bei Martinšcica (SV. 93). Auch in Istrien, fehlt jedoch in Dalmatien.

Lathyrus inconspicuus L. *L. parviflorus* Roth (K. 221). In Weingärten bei Fiume, Buccari, Bribir (SV. 98). Auch in Istrien und Dalmatien.

252. *L. stans.* Bei Portorè, Praputnik (SV. 98).

252. *L. Cicera.* Bei Praputnik, Bribir, Novi, Zeng (SV. 96).

253. *L. angulatus.* In Weingärten und unter dem Getreide bei Fiume, Bribir und Novi im Littorale des Com. Fiume, dann bei Draga, Starigrad und Jablanac im Otočaner Littorale (SV. 97).

253. *L. hirsutus.* Unter dem Getreide, zwischen Gebüsch, in Weingärten durch das ganze Gebiet (SV. 96).

253. *Orobus vernus*. Die Var. *O. alpestris* WK. hat nach der Abbildung lanzettliche bis lineal-lanzettliche $1^1/_2$—$2^1/_2$" lange und 3—6‴ breite Blättchen, bei der Var. *O. flaccidus* Kit. sind diese, wenigstens nach Reichb. Icon. X. f. 1290, noch schmäler, lineal-lanzettlich, 2—$2^1/_2$" lang, 1—2‴ breit, beide stellen somit eine schmalblättrige Varietät des *O. vernus* dar.

253. *O. variegatus*. Bei Ludbreg, Kreuz, Novimarof, Agram (SV. 103). Ob damit Tenore's echte Art oder nur Formen des *O. vernus* L. mit breiteiförmigen Blättchen gemeint seien und ob diese 2 Arten nicht in einander übergehen, ist mir nicht klar.

253. *O. tuberosus*. In Wäldern niedriger und gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 100).

253. *O. pannonicus*. Die Varietät mit kurzen keulenförmigen Knollen (*O. albus* L. fil.) auf Bergwiesen bei Šestina (Syll. 130), St. Simon, auf dem Klek, der Vrebačka Staza (SV. 101), die Varietät mit langen walzlichen oder spindligen Knollen (*O. lacteus* MB., *O. versicolor* Gmel.) auf Bergwiesen und in Gebüschen auf dem Karst bei Jelenje, Čaule und Kamenjak, dann im Hochlande bei Lešće, Perušić, Gospić, Trnovac (SV. 101—2).

254. *O. niger*. In Wäldern niedriger und gebirgiger Gegenden durch das ganze Gebiet (SV. 103).

Verzeichniss der Ortschaften, welche in diesen Nachträgen vorkommen, nebst Angabe ihrer Lage.

Das k. ungarische Littorale besteht in der Verfassung, welche es bis zum Jahre 1848 hatte, nicht mehr, sondern bildet nebst dem grössern Theile des südlichen Comitates Agram das Comitat Fiume, ist aber zwischen Ungarn und Croatien Gegenstand eines noch nicht gelösten Ausgleiches. Alle Ortschaften und Berge, welche in den *Vegetationsverhältnissen von Croatien* 256—68 im ungarischen Littorale angegeben und von denjenigen, die im südlichen Comitate Agram aufgeführt sind, gehören, wenigstens jetzt noch, nachstehende in das Comitat Fiume:

Brdo	Grohovo	Mrzlavodica
Čaule	Jelenje	Peč
Černilug	Kamenjak	Ravnagora
Čubar	Karst	Risnjak
Delnice	Lokve	Skrad
Fužine	Mala Planina	Vrbovsko
Grobnik	Mrkopalj	

Bačvica, Dorf NW. von Carlopago im Otočaner Littorale.

Belaj, Bilaj, Dorf und Schlossruine SO. von Gospić.

Biskupec, Dorf SW. von St. Ivan im nördlichen Com. Agram.

Biškupec, Dorf S. von Varasdin.

Bratina, Dorf NW. von Pisarovina im mittleren Com. Agram.

Brod, Dorf an der Kulpa N. von Delnice im Com. Fiume.

Cerje, Dorf SW. von Varasdin.

Cesarica, Dorf NW. von Carlopago im Likaner Littorale.

Crnik, Dorf auf dem Karst NO. von Fiume im Com. Fiume.

Croatischer Schneeberg, Snježnik, auf der Generalstabs-Karte von Illirien Blatt 29 Sneshnik, 4763' Δ hoch, auf dem Karst SW. von Gerovo im Com. Fiume.

Čret, Chret, Dorf SW. von Krapina im Com. Varasdin.

Dobri Zdenci, Dorf N. von Ober-Stubica im nördlichen Com. Agram.

Draga, Dorf ganz nahe bei Zeng im Otočaner Littorale, verschieden von Draga bei Fiume.

Drenovac, Dorf SO. von Toplice im Com. Kreuz.

Drnje, Dorf an der Drau im Varasdin-St. Georger Regimente hart an der Grenze des Com. Kreuz.

Fuka, Dorf im Varasdin-Kreuzer Regimente hart an der Grenze des Com. Kreuz O. von Vrbovec.

Garićgrad, Schlossruine im südlichen Varasdin-Kreuzer Regimente in der Moslavina.

Gomirje, Dorf NW. von Ogulin im Oguliner Regimente.

Gotalovec, Dorf am südöstlichen Fuss der Ivanšćica im Com. Varasdin.

Gračenica, Dorf SW. von Osekovo in der Moslavina.

Grižane, Dorf im Vinodol des Com. Fiume.

Hrelin, Dorf S. von Piket im Littorale des Com. Fiume.

Jablanac, Dorf im südlichen Otočaner Littorale.

Kaniža, Dorf W. von Gospić.

Kermpote, Dorf im Oguliner Littorale.

Klada, Dorf im nördlichen Otočaner Littorale.

Konjšćina, Dorf an der Krapina SO. von Zlatar im Com. Varasdin.

Konjsko, Dorf SO. von Carlopago im Likaner Littorale.

Kriviput, Dorf im Oguliner Littorale.

Kukuljanovo, Dorf N. von Buccari im Littorale des Com. Fiume.

Kunagora, Berg bei Pregrada im südlichen Com. Varasdin.

Lašćina (Lažina), Dorf am rechten Save-Ufer SO. von Agram.

Lešće, Dorf SO. von Bosiljevo an der Dobra im südlichen Com. Agram, verschieden von Lešće im Otočaner Regimente.

Liepoglava, Lepoglava, Dorf SW. von Ivanec im Com. Varasdin.

Lipovčan, Lipovchany, Dorf NW. von Časma im Varasdin-Kreuzer Regimente.

Ljubeščica, Dorf S. von Toplice im Com. Kreuz.

Lukovo, Dorf S. von Zeng im Otočaner Littorale, verschieden von Lukovo im Likaner Littorale.

Madjarovo, Magyarovo, Dorf SW. von Toplice im Com. Kreuz.

Malo Erpenje, Dorf SW. von Krapina im Com. Varasdin.

Maršane, Marčani, Dorf W. von Časma im Varasdin-Kreuzer Regimente.

Martianec, Dorf an der Strasse von Varasdin nach Ludbreg im Com. Varasdin.

Mužilovčica, Dorf an der untersten Save gegen die slavonische Grenze zu im nördlichen Com. Agram.

Nart, Dorf am linken Save-Ufer S. von Dugoselo im nördlichen Com. Agram.

Noršićevo-Selo, Dorf SW. von Samobor im mittleren Com. Agram.

Novoselec, Dorf SO. von Križ im südwestlichen Varasdin-Kreuzer Regimente.

Obedišće, ebenso.

Pavile s. Povile.

Pisarovina, Dorf SO. von Jaska im mittleren Com. Agram.

Plaško, Dorf auf dem Karst NO. von Fiume.

Plaše, Villa O. von Portorè.

Plemenitaš, Dorf an der Kulpa N. von Vrbovsko im Com. Fiume.

Plišivica, Dorf S. von Samobor im mittlern Com. Agram.

Povile, Pavile, Dorf O. von Novi im Oguliner Littorale.

Poznanovec, Dorf an der Krapina SW. von Zlatar im Com. Varasdin.

Praputnik, St. Josef, Dorf O. von Buccari.

Pregrada, Dorf W. von Krapina im Com. Varasdin.

Prelošcica, Dorf am linken Ufer der Save SO. von Sisek im nördlichen Com. Agram.

Prozor, Dorf SO. von Otočac.

Redkovec, Dorf zwischen Sesvete und Agram O. von letzterer Stadt.

Reznik, Dorf am linken Ufer der Save O. von Agram.

San Cosmo, Dorf NW. von Buccari.

St. Jakob, Dorf SO. von Portorè.

St. Michael, Sv. Mihalj, Dorf SO. von Medak in der Lika.

Santa Lucia, Dorf W. von Buccari.

Selce, Dorf SO. von Cirkvenica im Littorale des Com. Fiume.

Smiljan, Dorf NW. von Gospić.

Snježnik, s. croatischer Schneeberg.

Sokoloveo, Dorf SW. von Kopreinitz im Varasdin-St. Georger Regimente.

Staniște, Dorf NW. von Carlopago im Likaner Littorale.

Starigrad, Dorf S. von Zeng im Otočaner Littorale.

Svedruša, Dorf SW. von Krapina im Com. Varasdin.

Sv. Ana pod Turnom, auf den Karten Sub Turen, auch Turen, Dorf am südlichen Fuss der Plišivica NW. von Jaska im mittleren Com. Agram.

Sv. Juraj, Dorf S. von Zeng im Otočaner Littorale.

Sv. Križ, Dorf SO. von Krapina im Com. Varasdin.

Svibovec, Dorf an der Bednja O. von Toplice im Com. Kreuz.

Svilno, Dorf an der Luisenstrasse N. von Fiume im Com. Fiume.

Sviničko, Dorf in der untern Posavina SO. von Sisek im nördl. Com. Agram.

Torček, Dorf SO. von Ludbreg im Com. Kreuz.

Trebarjevo, Dorf am rechten Ufer der untern Save im mittlern Com. Agram.

Velika, Dorf NW. von Pisarovina im mittlern Com. Agram.

Verbanovec, Dorf NW. von Ludbreg im Com Kreuz.

Vidovec, Dorf N. von Agram.

Vidovec, Dorf SW. von Varasdin.

Vlaka, Dorf NO. von Buccari.

Vojakovec, Dorf NO. von Kreuz im Varasdin-Kreuzer Regimente.

Vrabče, Dorf W. von Agram.

Vranjak, Dorf im südlichen Otočaner Littorale.

Zagorje, Dorf SO. von Portorè.

Zdihovo, Dorf an der Luisenstrasse O. von Severin im südlichen Com. Agram.

Žabnik, Dorf an der Drau O. von Varasdin.

Žugarje, Dorf am südlichen Ende des Likaner Littorale.

Inhalt der Gattungen.

Beschreibung

der Verwandlungsgeschichte der Mantispa styriaca Poda

und

Betrachtungen über die sogenannte Hypermetamorphose Fabre's.

Von

Friedrich Brauer.

(Mit Tafel XII.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Unter den Megalopteren sind die Mantispiden sowohl durch ihre Form als durch ihre Lebensweise merkwürdig. Nach fast siebzehnjähriger Beobachtung ist es mir*) und meinem Freunde Rogenhofer**) gelungen, die sehr complicirte Biologie dieses Insektes gänzlich an's Licht zu bringen. Durch die von mir zuletzt unternommene Beobachtung ist es möglich geworden, alle noch vorhandenen Lücken zwischen den einzelnen früher ermittelten Thatsachen auszufüllen. Bevor ich diese bespreche, will ich in Kürze das Geschichtliche der Beobachtungen wiederholen.

Im Jahre 1851 versuchte ich von einer weiblichen *Mantispa* Eier in der Gefangenschaft zu erhalten, welcher Versuch gut gelang. Die im Juli gelegten rosenrothen, nach Art der Chrysopen-Eier auf einen Stiel befestigten Eier entwickelten sich und die Larven durchbrachen die Eihäute am 21. Tage. Auffallend war mir schon damals die grosse Menge der Eier und die im Vergleich sehr geringe Grösse derselben und der

---

*) Wiegmann's Archiv 1852. 1. Taf.

Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. Wien 1855 p. 482 und 718.

**) Tageblatt der 37. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. 1862 Nr. 5, pag. 63.

Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wie 1862, p. 588 (siehe ebenda Druckfehler p. XX, das richtige pag. wäre 613).

jungen Larven. Die zuerst gegebene Abbildung fiel nicht gut aus, da die Kiefer zu lang gezeichnet waren. — Die Larven zu erziehen war unmöglich, da sie alles Futter verschmähten. Im folgenden Frühjahre fand ich in demselben Glase, in welchem die Eier im Vorjahre abgelegt wurden, noch lebende Larven, für die ich jedoch ebenfalls das richtige Futter nicht entdecken konnte.

Im Juni des Jahres 1855 fand ich auf einer Bergwiese bei Mödling in der Erde einen Cocon mit doppelter Hülle, der eine fast zum Auskriechen reife Nymphe der *Mantispa* enthielt. Im Herbste desselben Jahres wiederholte ich die Aufzucht der Larven aus Eiern, aber ebenfalls ohne weiteren Erfolg als Spiritus-Exemplare für meine Sammlung zu erhalten. Es war wohl nun schon das Ei, die Form der jungen Larve und die Nymphe bekannt; dennoch aber die Lebensweise in Dunkel gehüllt.

Sieben Jahre später brachte ein glücklicher Fund meines Freundes A. Rogenhofer Leben unter die starren Bilder. Bei einem am 29. Mai 1862 auf dem Hundsheimer Berg bei Hainburg unternommenen Ausflug fing derselbe eine Spinne der artenreichen Gattung *Lycosa*, welche in einem mehr als zolltiefen senkrechten Loche ihren kugeligen weissen Eiersack hütete. Er nahm den Eiersack mit, um etwa schmarotzende Hymenopteren daraus zu erhalten. Eines Morgens sah er indess zu seinem grossen Erstaunen, wie eben die Nymphe der Mantispa sich aus dem Eiersack hervordrängte und nachdem sie einige Zeit herumkroch (wie die von *Chrysopa*), erst Anstalten zur Häutung machte. — Hiemit schien fast das ganze Räthsel gelöst. Der Eiersack enthielt den zweiten gelblichen verlassenen Cocon der *Mantispa* und zwischen beiden Gespinnsten Reste von Spinneneiern.

Hiedurch ermuthigt, suchte ich abermals Mantispenlarven aus Eiern zu bekommen, um sie dann mit Eisäcken von Spinnen zusammen zu bringen. Es gelang mir zwar sehr viele Larven zu erhalten, welche sich auch in die gereichten Eisäcke verschiedener Spinnen einbohrten, wobei ihnen die schnabelartigen Kiefer sehr zu statten kamen; dennoch aber starben alle Larven ab und frassen nichts.

Durch diese Versuche wurde ich unwillkürlich an die Beobachtungen Fabrés mit den Larven der Meloiden erinnert und kam fast zur Meinung, dass auch die Mantispen-Larven auf besondere Art in die Spinnensäcke gelangten. In dieser Meinung wurde ich noch bestärkt durch die in England gemachte Beobachtung, dass sich die mit *Mantispa* verwandten südamerikanischen *Trichoscelia*-Arten in den Nestern von Honig bereitenden Vespiden (*Myrapetra*) entwickeln. (Walker List of Neuropt. Ins.)

Wenn sich obige Vermuthung auch nicht bestätigte, so wird doch aus dem folgenden zu ersehen sein, dass manche Momente in der Entwicklung der Meloiden und Mantispen Aehnlichkeit besitzen.

Das Misslingen der letzten Versuche war grösstentheils darin begründet, weil es nicht gelang, die richtigen Spinnen-Eiersäcke zu finden, sowie die Zeit des Einwanderns der Larven in diese festzustellen. Nur Herrn Rogenhofer glückte es einmal aus dem Eiersack einer *Clubiona* im nämlichen Jahre eine *Mantispa* zu erhalten, welche jedoch kaum die Hälfte der gewöhnlichen Grösse der Art erreichte. Dieser Fall muss als Ausnahme betrachtet werden, da die Larven, wie ich jetzt bestimmt sagen kann, im Freien überwintern und erst nach einer Fastenzeit von 8 Monaten (d. i. vom September des einen bis zum April des andern Jahres) in Spinneneisäcke einbohren*). Ohne Zweifel war es diese nothwendige Pause, welche ich nicht kannte, und wodurch alle früheren Versuche misslangen. (Aehnlich fastet auch die *Sitaris*-Larve 7 Monate, bevor sie auf Bienen kriecht).

Da ich schon aus der ersten Beobachtung wusste, dass die Larve ohne Nahrung zu sich genommen zu haben überwintert, da die folgenden Versuche mit richtigem Futter zeigten, dass dieses dennoch verschmäht wird, wenn es im Herbste geboten wird, so handelte es sich nur noch darum, eine Anzahl Larven überwintern zu lassen, und zwar an einem möglichst kalten Ort, der im Frühlinge nicht der Sonne ausgesetzt ist, um das Erwachen der Larven mit dem Eierlegen der Lycosen in Einklang zu bringen.

Eine Anzahl Larven, welche ich im August 1868 aus Eiern zog, überwinterten auf einem Stück Baumrinde dicht beisammengedrängt in einem etwa Zoll hoch mit Erde gefüllten Glase, das oben mit Papier verklebt war, um das Entweichen derselben zu verhindern. Im April d. J. begannen sie sich zu zerstreuen und herumzusuchen.

Um diese Zeit gelang es mir, nicht ohne viele Mühe, 20 *Lycosa inquilina* Kch. mit ihren grossen kugelrunden weissen Eiersäcken am Rande eines Feldes auszugraben. (Ich bemerke hier, dass man viele solche Säcke findet, wenn man von der schiefen Erdfläche an Wegrändern etc. die lockere Erde abstreift, wobei man erst die meist verschütteten Löcher der Spinnen entdeckt. Nur diese Säcke lieben die Mantispen-Larven, die kleinen, grünen, linsenförmigen Eisäcke der *Lycosa flu-*

*) Es ist in dieser Hinsicht auch hervorzuheben, dass die für die Mantispen-Larven geeigneten kugeligen weissen Eiersäcke der Lycosen in Mehrzahl im Frühlinge zu finden sind.



viatilis gehen sie nicht an*). Diese Eisäcke warf ich in das Glas zu den Mantispen-Larven und durfte nicht lange warten, um viele derselben herbeieilen und einwandern zu sehen. Nachdem sie eine Weile prüfend auf dem Sacke herumgetastet, stechen sie die dicht nebeneinander liegenden Saugzangen in die Wand des Eisackes ein, öffnen sie etwas, und reissen durch seitliche Bewegungen des Kopfes eine Spalte, durch die sie leicht in den Eiersack schlüpfen können. — Hier angelangt fressen sie nicht sogleich, sondern verharren oft wochenlang ruhig, vielleicht ein bestimmtes Entwicklungsstadium der Spinneneier abwartend. Man sieht sie oft lange unverändert durch die Wand des Sackes durchscheinen. Sind mehrere Larven in einen Spinnensack gewandert, so entwickelt sich stets nur eine derselben weiter.

Am 26. April wanderten die Larven in die Eisäcke, am 17. Mai öffnete ich einen derselben und fand darin die Larve noch in der ersten Häutung, aber vollgesogen in einem Gemenge von todten, eigenthümlich zusammengeklebten jungen Spinnen. Nach der hierauf bald erfolgenden Häutung (die einzige, welche die Larve durchmacht, mit Ausnahme jener vor der Verpuppung und jener beim Auskriechen aus dem Ei) verändert sich die Larve wesentlich und erhält das Aussehen einer Made mit rudimentären Beinen, ihre Bewegungen sind die einer fusslosen Bienenlarve und die kurzen dicken, noch vorhandenen Stummelbeine dienen nicht mehr zur Weiterwanderung. Der Kopf ist auffallend klein, queroval, jederseits mit einem Augenfleck (mit je 6 einfachen Augen), die früher dicht nebeneinander gestandenen Saugzangen sind durch einen Wulst am Grunde breit getrennt und stehen parallel nach vorne als gerade feine Spitzen. — Seitlich davon stehen die dicken 3gliedrigen Fühler, deren Glieder successiv dünner werden und von denen das letzte spitz endet und die Kiefer überragt. Die Lippentaster, unter den Saugzangen seitlich vortretend, haben 2 sehr dicke Grund- und ein feinspitziges Endglied. Der kleine Kopf ist unter einem Wulst des dicken zweiten Ringes einziehbar, die 3 Brustringe und 9 Hinterleibsringe sind wulstig abgesetzt, nehmen bis zum 8. an Dicke zu und von da ab, so dass der 11. sehr schmal, der letzte Ring eine kleine Spitze ist mit dem Spinnorgan. Die Beine sind kurz und dick kegelförmig, undeutlich 3gliedrig und weit nach der Seite gerückt. Die Farbe ist unbestimmt und richtet sich nach dem Innern, die Haut ist sehr fein und lässt den schneeweissen Fettkörper und dazwischen röthlichgelbe Flüssigkeit durchscheinen. Ersterer bildet einen rissigen Gürtl auf jedem Ring. Behaarung hie und da, kurz.

*) Nur einmal fand ich eine junge Larve in dem grossen linsenförmigen Eiersack eines *Thomisus*. Dieses ist zugleich die einzige *Mantispa*-Larve, welche ich im Freien gefunden habe. Sie entwickelte sich nicht weiter, vielleicht weil ich den Eisack geöffnet hatte.

Sowie im ersten Stadium liegt die gekrümmte Larve in dem Convolut von zusammenklebenden Spinnenleichen und Eihäuten, sich langsam unbeholfen drehend und windend. Sie erreicht eine Länge von 7 bis 10 Millimetern und ich fand am 27. Mai eine Larve von dieser Grösse. Die Verpuppung der erwachsenen Larve erfordert eine geraume Zeit, ähnlich wie bei Chrysopen und Myrmeleonen. Die Larve spinnt zuerst einen gelblich oder grünlichen runden oder ovalen Cocon innerhalb des Eisackes der *Lycosa*, an dem man äusserlich überhaupt nichts von der Anwesenheit des Schmarotzers bemerkt, liegt darin stark zusammengerollt fast 14 Tage ohne sich zu häuten. Indess entwickelt sich innerhalb der Larvenhaut die Nymphe, — man sieht deutlich die grossen braunen Augen an der Rückenseite des ersten Brustringes der Larve und neben denselben die mächtigen zusammengelegten Raubfüsse seitlich durchscheinen — lange bevor die Larvenhaut abgeworfen wird. Diese ist so fein, dass sie leicht übersehen werden kann. Auch diese Art der Verpuppung, sowie die Veränderung der Form der Larve im 2. Stadium erinnert an *Sitaris*. Nur wird bei *Sitaris* die Larvenhaut des 2. Stadiums nie abgeworfen und schliesst noch die des 3. ein, welche zur Tonne erhärtet, was bei *Mantispa* entschieden fehlt.

Die Verpuppung erfolgt Mitte Juni, die Nymphe, welche von mir bereits ausführlich beschrieben und abgebildet wurde, ist anfangs weiss, später gelblich mit den Zeichnungen der Imago, sie durchbricht nach 4 Wochen ihren Cocon, sowie den Eisack der Spinne und kriecht noch eine Weile umher, bevor sie sich zur Imago häutet, wodurch sie leicht zu ganz gefehlten Ansichten über die systematische Stellung der Gattung hätte führen können, wenn sie zufällig in diesem Zustande zuerst gefunden worden wäre, bevor man ihre frühere Biologie gekannt hat.

Will jemand diese Beobachtungen wiederholen, so besteht eigentlich nur eine zu überwindende Schwierigkeit, d. i. die richtigen Spinnen-Eiersäcke zur geeigneten Zeit in grösserer Zahl zu finden und ich muss gestehen, dass mir dieses mehr Mühe machte als alles Uebrige. Die beste Methode habe ich oben angegeben. In Kürze sind zur ganzen Beobachtung folgende Punkte einzuhalten.

1. Man fange im Juli eine Anzahl weibliche Mantispen, welche in der Wiener Gegend auf den Hügeln um Perchtoldsdorf, Mödling, Gersthof etc. eben nicht selten sind und von Gebüschen am frühen Morgen geklopft oder in der heissen Tageszeit an der Unterseite grosser Doldenblüthen und auf einzeln stehenden Bäumen gefangen werden können. Auf den Blumen lauern dieselben auf Beute und fliehen rasch fliegend, wenn sie verfolgt werden. In der Gefangenschaft legen sie leicht Eier in grosser Menge, man setzt sie in ein Glas mit etwas Erde und Baum-

rinde zum Aufkriechen und füttert sie mit Fliegen. Sind die Eier gelegt, so entfernt man die Imago und hat

2. das Glas oben mit Papier gut zu verkleben, da die Larven durch das feinste andere Gewebe sonst entkommen.

3. Man versuche nicht, den eben ausgeschlüpften Larven Futter beizubringen, obschon dieselben nach wenigen Tagen in alle Richtungen umherwandern. Man stelle das Glas mit der Zucht zwischen ein Fenster, das nicht der Sonne ausgesetzt ist und lasse es den ganzen Winter ruhig stehen, höchstens giesst man etwas Wasser von Zeit zu Zeit durch eine Oeffnung des Papiers, die man dann sogleich wieder verklebt.

4. Im April suche man Spinnen-Eisäcke, und zwar von solchen Lycosen-Arten, welche in Erdlöchern auf den kugeligen weissen Säcken sitzen (z. B. *Arctosa allodroma*, *Lycosa inquilina*, *Dolomedes*). Diese werfe man insgesammt auf den Boden des Glases und schliesse dasselbe wieder wie oben. In wenigen Tagen werden alle Säcke mit *Mantispa*-Larven besetzt sein und dann kann man das Papier oben entfernen und das Glas luftiger halten. Berücksichtigt man nun die oben angegebenen Zeiträume des Wachsthums der Larven und öffnet hiernach von Zeit zu Zeit einen Spinneneisack, so gelingt es leicht, sich alle Entwicklungsstufen zu verschaffen. Ausserhalb des Eisackes gelingt die Aufzucht nicht, wenigstens starben die Mantispen-Larven in einem Gläschen mit dem Inhalte des Eisackes, in welches ich sie zur besseren Beobachtung gesetzt hatte, bald ab, was wohl daher kommen mag, weil die nicht poröse Glaswand feucht wird und die ausgesogenen Spinnenleichen Schimmel ansetzen, während in dem Eiersack ein eigenthümlicher Brei entsteht, wodurch die Spinnen verkleben, in deren Mitte die Larve sitzt. Wahrscheinlich entsteht dieser Brei dadurch, dass die Larve die sie zunächst umgebenden jungen Spinnen oder Eier mit den Kiefern ansticht, und erst den von allen Seiten herauslaufenden Saft aufsaugt.

Wird eine Mutterspinne mit ihrem Eiersack zu den Mantispen-Larven gesetzt, so hindert das die letzteren in nichts. Die Spinne achtet nicht auf die kleinen Larven und lässt sie ungehindert in ihren Eiersack einschlüpfen; während sie denselben bewacht und mit aller Sorgfalt gegen grössere Feinde schützt, mästet sich unter ihr die *Mantispa*-Larve von ihren Jungen. Der Augenblick der Erkenntniss scheint bei der Spinne sehr spät einzutreten, wenn man berücksichtigt, dass aus einem Eiersack, welchen mein Freund Rogenhofer einer *Lycosa* abnahm, schon nach 14 Tagen die Imago einer *Mantispa* auskroch. Die Spinne hütete in diesem Falle ihren Eisack noch während der ganzen Larven- und halben Nymphenperiode der *Mantispa*.

Schliesslich möchte ich noch einen Vergleich dieser Verwandlung mit jener unter dem Namen Hypermetamorphose bekannten Entwicklung der Meloiden machen. Sowohl die Mantispen als die Meloiden legen ihre Eier fern von dem Orte in welchem sich die Larve zu entwickeln hat. Letztere muss daher in beiden Fällen selbstthätig ihre Wohnstätte suchen. Bei *Mantispa* geschieht dies ohne Vermittlung, bei Meloiden gewöhnlich mit Beihilfe eines anderen Thieres, nämlich dadurch, dass die Larve von einer Biene selbst in deren Nest eingetragen wird. Die Larve kriecht auf eine Blume und hiemit ist die Möglichkeit der Begegnung und Besteigung einer Biene gegeben. Es soll übrigens auch Meloiden-Larven geben, welche Bienennester selbstständig aufsuchen, und wo schon das Käferweibchen seine Eier in die Nähe solcher Nester ablegt. Haben *Mantispa*- und *Meloe*-Larve ihren Bestimmungsort erreicht, so verändern sie mit der ersten Häutung ihre Form. Aus sehr beweglichen 6beinigen Larven werden unförmliche Maden mit rudimentären Fusstummeln. Vor der Verpuppung hebt sich die dünne Körperhaut von dem Inhalte, d. i. der Nymphe bei *Mantispa*, der Tonne bei *Meloe*, *Sitaris*, *Zonitis* ab. Bei *Mantispa* wird die Larvenhaut zuletzt ganz abgestreift, bei *Meloe* etc. bleibt sie persistent und schliesst die Tonne ein, welche abermals nichts anderes als die erhärtete Larvenhaut des letzten Stadiums darstellt, genau betrachtet einen raupenartigen Kopf, 6 Fusswärzchen und seitliche Stigmenpaare erkennen lässt. In diesem harten Larvenbalg liegt die Nymphe *), welche in ihrer Gestalt wie bei allen Coleopteren gebildet ist. — Der Unterschied in der Entwicklung von *Mantispa*- und *Meloe*-Larve liegt also hauptsächlich darin, dass erstere sich nach dem Einwandern nur 2mal (1. bald nach der Einwanderung, 2. zur Verpuppung) häutet, während bei letzterer (*Meloe* etc.) nach dem Genusse des Bieneneies die erste Häutung erfolgt, bei welcher allein die Larvenhaut abgestreift wird. Die hieraus entstehende madenförmige Larve dehnt sich enorm aus, so dass deren Haut bei der nächsten Häutung sich nur von der folgenden abhebt und überhaupt das letzte Larvenstadium nicht mehr zur selbstständigen Entwicklung kommt, sondern gleich mit der Verpuppung zusammenfällt, wodurch zuletzt 3 Schichten entstehen: 1. eine dünne äussere, deutlich die einstige Raupenform zeigend; zweitens eine feste ovale innere, ebenfalls die Charaktere einer Raupe erkennen lassend, und drittens eine innerste, die eigentliche Nymphe. — Eben darin, dass das letzte Larvenstadium nicht zur Geltung kommt, dass vielmehr als Hülle der Nymphe zugleich mit der Verpuppung eine Raupenform entsteht, die, ohne jemals Nahrung zu sich zu nehmen, — in der früheren Larvenhaut

*) Die in der Tonne angeblich wieder eingeschlossene weichhäutige Larve, die zur Nymphe wird, fasse ich schon als Nymphe selbst auf und ist wohl der Beginn derselben ähnlich wie bei Musciden.

eingeschlossen, — gleich zur Tonne wird, besteht das Wesen der Hypermetamorphose der Meloiden-Käfer, nicht aber in der Gestaltveränderung der neugebornen Larve nach ihrer Einwanderung; denn diese finden wir ebenso bei *Mantispa*, obzwar sie keine Hypermetamorphose besitzt. — Andererseits erinnert die Hypermetamorphose der Meloiden sehr an die Verpuppung der Cyclorhaphen Dipteren; denn auch hier bildet die Larvenhaut zuletzt eine Tonne, doch werden stets die früheren Häute abgestreift, die Larve nimmt im letzten Stadium stets Nahrung auf und erst kurz vor der Verpuppung bildet sich ihre Haut zur Tonne um, durch einen Vorgang, der ganz analog jenem bei *Meloe* ist und von einer gewöhnlichen Häutung, bei welcher eine dünne Membran abgeworfen wird, wohl zu unterscheiden ist. Eine Fliegen-Tonne unterscheidet sich daher von der eines hypermetamorphen Käfers:

1. weil sie in keiner Larvenhaut eines früheren Häutungsstadiums eingeschlossen ist, somit nur aus zwei Schichten, der harten Larvenhaut (Tonne) und der eingeschlossenen Nymphe besteht und

2. weil sie mit wenigen Ausnahmen (*Cecidomyia destructor* und Verwandte, Stratiomyiden) amphipneustisch, während die obiger Käfer peripneustisch ist.

Ich möchte diese Betrachtungen über Hypermetamorphose der Meloiden besonders der Beachtung empfehlen, da das eigentliche Wesen derselben meines Erachtens selbst von den Entdeckern*) derselben nicht erschöpfend dargestellt wurde, weil namentlich das Hauptgewicht auf die Formveränderung der Larven gelegt wurde, welche wesentlich durch die veränderte stationär gewordene Lebensweise bedingt ist, weil ferner nach Fabre, Joly*) selbst den Oestriden- und Strepsipteren-, in neuester Zeit Ganin (Siebold und Köll. Ztschr. 1869) den Pteromalinen-Larven eine Hypermetamorphose zuschrieb, Annahmen, die sich ebenfalls nur dann rechtfertigen lassen, wenn der Schwerpunkt auf die Formveränderung der jungen Larven gelegt wird, während die Hypermetamorphose der Meloiden doch wesentlich eine dadurch modificirte Metamorphose ist, dass das letzte Larvenstadium nur der äussern Form nach zum Ausdruck kommt, aber übersprungen wird, weil es in der Hülle des vorhergehenden Stadiums verborgen bleibt und seine Bildung mit der Verpuppung zusammenfällt. Ich will dieses nur angedeutete rasch überschrittene und nie selbstständig werdende, für die Hypermetamorphose der Meloiden aber charakteristische Stadium die Larva oppressa nennen. — Letztere findet sich aber ausschliesslich bei den Canthariden Legt man das Gewicht auf den früher erwähnten Umstand, dann wird sich die Hypermetamorphose kaum bestimmt abgrenzen lassen, denn es

*) Fabre: Ann. de sc. naturell. 4. ser. VII. p. 299 und IX. p. 265. — Newport: Trans. Linn. soc. XX. p. 297 und 321 und XXI p. 167.

ist sehr häufig, dass die neugeborne Insektenlarve der erwachsenen nicht gleicht, und bald rasch, bald allmälig andere Formen in der fortschreitenden Entwicklung annimmt, zwischen welchen sich keine Grenze ziehen lässt.

Nach diesen Betrachtungen glaube ich die von Ganin beobachtete Hypermetamorphose der Pteromalinen für einen ganz anderen Process halten zu sollen, als jenen, welcher bei Meloiden sich findet, insbesondere aber auch noch desshalb, weil bei den Pteromalinen-Larven durch ihren Parasitismus die vor- und nachembryonalen Vorgänge theilweise übereinanderfallen.

Ob der Vorgang, welcher bei *Cecidomyia destructor* beobachtet wurde, hieher gezählt werden kann, bedarf noch sehr der Beobachtung. In diesem Falle schliesst eine zur Tonne erhärtete Larvenhaut eine zweite Larve ein, die sich später zur Nymphe verwandelt. Die Tonne nennt Fitsch „flax seed state" und die eingeschlossene Larve „dormant larve". Da die Verpuppung der *Cecidomyia destructor* und einiger ihrer Verwandten so merkwürdig von allen andern Cecidomyien und Nematoceren abweicht, so wäre es lohnend, sie einer genauen Untersuchung zu unterziehen. um zu erfahren, ob die „dormant larve" wirklich sich zur Nymphe häutet, überhaupt ob sie die Charaktere einer Larve (den Scheinkopf etc.) zeigt, oder ob sie nur eine Phase der sich bildenden Nymphe ist, wie bei den cyclorhaphen Dipteren. Thatsächlich gibt es auch *Diptera orthorhapha*, deren freie Mumienpuppe sich allmälig aus einem larvenartigen Körper differencirt, und zwar ohne Eintritt einer Häutung. Bei genauer Untersuchung ist dieser larvenartige Körper schon die Nymphe selbst. Einen solchen Vorgang habe ich bei einer *Argyromoeba* beobachtet. — Würde sich die Larvenhaut den Formen der Nymphe nur anschmiegen und dadurch scheinbar fehlen, so müsste doch früher der Charakter der Larve zu finden sein. Betrachten wir die „dormant larve" als beginnendes Nymphenstadium, so fehlt das Hauptmoment der Hypermetamorphose, die „Larva oppressa".

Nennt man jede Verwandlung, bei welcher die Larve verschiedene Formen während ihrer Häutungsstadien annimmt, eine Hypermetamorphose, dann stellt sich die Metamorphose der Meloiden als besondere Art von jener dar, welche bis jetzt vereinzelt dasteht, während sich andererseits eine grosse Zahl Insekten als hypermetamorph darstellt.

Erklärung der Tafel XII.

Alle Figuren stark vergrössert.

Fig. 1. Neugeborne Larve.
„ 2. Einwanderung derselben in den Spinneneisack.
„ 3. Vollgesogene Larve vor der ersten Häutung.
„ 4. Erwachsene Larve der *Mantispa styriaca.*
„ 4. a dieselbe von der Rückenseite.
„ 4. b und c. Kopf derselben, Z. Saugzangen (Ober- und Unterkiefer in Verbindung) F. Fühler, T. Taster.
„ 5. Entwicklung der Nymphe in der Larvenhaut vor der letzten Häutung der Larve. Auge derselben durchscheinend.

Alophora Kriechbaumeri

eine neue Phasien-Art aus Tyrol.

Beschrieben von

Dr. J. R. Schiner.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Während der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck, glückte es meinem verehrten Freunde Dr. Kriechbaumer aus München, in der Nähe des romantischen Sill-Falles eine prachtvolle Muscide aufzufinden, die ich im ersten Momente für identisch mit *Alophora aurigera* Egg. halten zu müssen glaubte, bei näherer Untersuchung aber für neu und unbeschrieben zu erklären mich veranlasst fand.

Der glückliche Fund, gerade zu der Zeit, wo so viele werthe Freunde und Genossen versammelt waren, bestimmte mich, schon in der Sections-Sitzung für Zoologie am 21. September 1869 hievon Erwähnung zu machen und den Taufakt für die neue Art sogleich zu vollziehen.

Schien es doch, als habe das schöne Tyrol, das uns allseitig mit so herzlichem und sympathischen Empfange entgegenkam, den Entomologen und zunächst den Dipterologen mit der unzweifelhaft schönsten aller europäischen Musciden-Arten, eine neue Huldigung uns darbringen wollen!

Ich nannte die Art nach dem glücklichen Entdecker ***Alophora Kriechbaumeri*** und werde sie nun ausführlich beschreiben.

♂ Von der Grösse und dem Aussehen der *Alophora hemiptera* F. — Rückenschild schwarz, in gewisser Richtung weiss schimmernd, auf der Mitte mit einer breiten, viereckigen, goldigen Mackel, die scharfbegränzt die Seitenränder freilässt und vom Schildchen bis zum Vorderrande reicht; vorne bleibt die Grundfarbe in zwei Striemen, die etwas weiter als die Quernath reichen und sich hinter derselben erweitern, oder auch wohl zusammenfliessen, gleichfalls frei, so dass die goldige Mackel vorne in drei Zähne oder Balken ausläuft; die Behaarung ist kurz und durchaus schwarz; neben der Flügelbasis stehen einzelne längere Borsten von derselben Färbung. Brustseiten dicht weiss behaart, doch stellenweise von schwarzen Haarbüscheln unterbrochen. Schildchen glänzend schwarz, an der Basis mit einem goldschimmernden Querstreifen. Hinterleib breit, hellrothgelb, mit einer violett glänzenden, schwarzen Rückenstrieme; der erste Ring schwärzlich; die Strieme ist am zweiten Ringe schmal und gleichbreit, am dritten und vierten etwas verbreitert, doch so, dass sie nirgends mehr als den dritten Theil der Körperbreite einnimmt, am fünften Ringe erscheint sie fleckenartig und erreicht nirgends den Rand; zweiter Ring in gewisser Richtung elfenbeinartig weiss schimmernd; Behaarung überall kurz und durchaus schwarz. Bauch einfärbig rothgelb, die vorragenden Genitalien schwärzlich. Kopf sehr breit, die Stirne schwarz, kurz schwarz behaart, auf der Mitte und vorne goldig-, an den Augenrändern silberschimmernd. Untergesicht ledergelb, doch von silberschimmernder Bestäubung dicht bedeckt, die Börstchen

an den Leisten bis zu den Fühlern reichend, ohne auffallende Mundborste und durchaus schwarz; die Fläche zwischen den erhobenen Gesichtsleisten gegen den Mundrand recht merklich ansteigend; Rüssel schwarz. Taster rothbraun, Fühler braunschwarz; der Backenbart wollig weiss. Beine durchaus schwarz, mit kurzer schwarzer Behaarung, die nur am oberen Rande der Schenkel auffallender ist; an der Basis auf der Unterseite der Schenkel auch weisse, wollige Behaarung; Haftläppchen sehr gross; Schienen vorne mit einer tiefen Furche. Flügel breit, im Umrisse fast dreieckig, an der Basis und am Vorderrande lebhaft rostgelb, sonst glashell, die Spitze und ein Schweif, der sich von da über die Spitzenquerader und hintere Querader fleckenartig ausbreitet intensiv braun, so dass die Flügel entschieden gefleckt erscheinen; die hintere Querader der Beugung der Discoidalader merklich näher gerückt als der kleinen Querader; auf der Radialader unterhalb der Mündung der Subcostalader ein brauner Wisch; Flügellappen schwärzlich, Schüppchen und Schwinger rothgelb. Länge $5^1/_2$—5'''. Breite des Hinterleibes $2^1/_2$—3'''.

Kriechbaumer traf Männchen und Weibchen an den Blüthen von *Achillea millefolium* — ein Stück fing ich selbst an der bezeichneten Stelle. Leider wurde das Weibchen, welches mir Freund Kriechbaumer abzutreten so gütig war, bei dem Umstecken in meine Schachtel verwechselt, so dass ich also die Beschreibung des Weibchens mir für ein anderes Mal versparen muss.

Die Art steht, wie ich bereits erwähnte, mit *Alophora aurigera* Egg. in der allernächsten Verwandtschaft, noch mehr aber mit *Alophora Bonapartea* Rondani.

Dr. Egger beschreibt seine Art nach zwei Stücken meiner Sammlung, von denen *A. Kriechbaumeri* bestimmt verschieden ist. *A. aurigera* ist merklich kleiner (höchstens 5'''); die Rückenstrieme des Hinterleibes nimmt bei derselben am dritten und vierten Ringe fast die ganze Ringsbreite ein und ist schwarz, wie Egger ganz richtig angibt und kaum etwas violettschimmernd, während diess bei meiner neuen Art im hohen Grade der Fall ist; die Börstchen auf den Untergesichtsleisten sind bei *A. aurigera* schwächer, die Taster heller, der Flügellappen ist nicht schwärzlich und die braunen Flecke des Flügels sind verwaschen, so dass man die Flügel höchstens wolkig, aber nie gefleckt nennen könnte; es steht endlich bei *A. aurigera* die hintere Querader genau auf der Mitte zwischen der Beugung der Discoidalader und der kleinen Querader, während sie bei *A. Kriechbaumeri* der Beugung der Discoidalader entschieden näher gerückt ist, als der kleinen Querader.

Diese wesentlichen Differenzen schliessen eine Identificirung beider Arten aus.

Von *Alophora (Hyalomyia) Bonapartea* Rond. unterscheidet sich die neue Art im männlichen Geschlechte durch rostgelbe Schüppchen (bei *A. Bonapartea* heisst es *calyptra infuscata*) und durch die intensiv schwärzlichen Flügellappen, auch könnte man die Flügel nicht „trimaculatae“ nennen, wie Rondani bei seiner Art angibt.

Was mich aber noch mehr bestimmte, die bei Innsbruck gefangene neue Art von *A. Bonapartea* Rond. für verschieden zu halten, ist der Umstand, dass Rondani's Beschreibung des Weibchens seiner Art auf das Weibchen von *A. Kriechbaumeri* nicht im allerentferntesten passt.

Kurze Charakteristik der Dipteren-Larven

zur Bekräftigung des neuen von Dr. Schiner

entworfenen

Dipteren-Systemes.

Von

Friedrich Brauer.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. October 1869.

Einleitung.

In keiner Insekten-Ordnung finden wir so verschieden organisirte Larven wie bei den Dipteren. Hier finden sich alle Stufen von der vollständig acephalen bis zur cephalophoren Form vertreten. Obschon Zweiflügler-Larven der verschiedensten Art seit Réaumur vielfach bekannt gemacht wurden, so wendete man doch nicht das Hauptaugenmerk auf den Bau derselben, sondern auf deren Lebensweise und die etwa dadurch entstehenden Pflanzenauswüchse u. a. dgl. — Die erste Eintheilung der Larven unternahm Bouché, indem er die Art der Verpuppung derselben zu Grunde legte. Ueber diese Eintheilung habe ich mich (Monographie der Oestriden) bereits ausgesprochen und sie bildete die einzige Stütze, welcher ich mich bei der dort vorgenommenen Charakteristik der Larven bedienen konnte. Wenn sie sich auch als unhaltbar erwies, so bildete sie doch den Weg zu einer neuen Idee, die einigen Einwürfen zum Trotze, durch die aus ihr hervorgehende natürliche Gruppirung der Familien diktatorisch zu werden beginnt.

Auf Grundlage der von mir vorgeschlagenen Eintheilung der Dipteren-Larven nach ihrem Verpuppungsprocesse in *Orthorhapha* und *Cyclorhapha* hat Dr. Schiner ein System der vollkommenen Insekten entworfen. Schon von vorneherein muss ein System, welches auf physiologischen Grundpfeilern ruht als natürlicher angesehen werden als alle jene, welche einseitig nur die Charaktere der vollendeten Insekten berücksichtigten. Dieses System erweist sich aber besonders darum als natürlich, weil die dort aufgestellten Unterabtheilungen in den obgenannten 2 Hauptgruppen, durch nachträgliche Untersuchungen einer grossen Zahl Larven ihre volle Berechtigung gefunden haben. — Da ich durch Dr. Schiner's umfassende dipterologische Kenntnisse auf mehrere besonders zur Beobachtung für die Systematik wichtige Formen aufmerksam gemacht wurde, so dürfte mit dieser vorläufigen Charakteristik der Larven mit Rücksicht auf deren Entwicklung und deren Imagines der Grundstein zu einem

wirklich natürlichen Systeme der Zweiflügler gegeben sein. — Manchem wird die Gruppirung und Stellung der Familien überraschen und an der Richtigkeit zweifeln machen. Ich kann in dieser Beziehung nur bemerken, dass man sich den Inhalt mancher Familie nicht nach der alten Eintheilung vorstellen muss, denn ich habe mich überzeugt, dass einige Genera aus einer in die andere Familie wandern mussten. Die auf Anregung Schiner's untersuchte Larve von *Ptychoptera* zeigte, dass die Gattung von den Tipuliden entfernt und zu den Eucephalen zu stellen ist. Die Leptiden stellen sich zunächst den Tabaniden, die Empiden und Dolichopiden sind durch ihre Larven so eng verbunden, dass ihr Zusammenfluss zu erwarten ist. Da die Unterschiede der einzelnen Gattungen bei den vollendeten Thieren am deutlichsten ausgeprägt sind, so dass die gemeinsamen Charaktere oft durch die abweichendste Form verschleiert werden, dagegen die Unterschiede der Larven verwandter Gattungen sehr gering, ihre Aehnlichkeit sehr bedeutend ist, so kann gerade die Kenntniss des Baues der Larve einer systematisch zweifelhaft stehenden Gattung entscheidend werden. — So findet der für Bigot so fatale *Scenopinus* durch seine Larve die natürliche Stelle neben *Thereva* und Niemand sollte heute ihn mit *Platypeza* und *Pipunculus* zusammenstellen. Wenn die orthorhaphen Dolichopiden neben die cyclorhaphen Oestriden gestellt würden, so könnte dies doch nur dem Buchdrucker zur Last gelegt werden.

Die von Marno in diesem Jahrgange gegebene Eintheilung der Dipteren-Larven umfasst nur grössere Gruppen, welche in der That bestehen und von denen nur die zweite bedeutende Modificationen erfahren hat, insofern der dort gegebene Charakter der sogenannten Langköpfe in seiner Ausführlichkeit eigentlich nur der *Tribus Cyclocera* zukommt. Ebenso hat die anatomische Untersuchung erwiesen, dass die Tipuliden sowie die Familien der hier als *Procephala* bezeichneten Abtheilung nur eine Kieferkapsel ohne Nervensystem haben, dass ein wahrer Kopf mit Ganglien und Augen nur den Eucephalen und Cycloceren, zukommt. Man kann folgende Modificationen unterscheiden, die sich durch die Lage der Vorderstigmen erkennen lassen.

1. Larven mit einer Mundkapsel, die Vorderstigmen am dritten Segment, d. h. am zweiten Ring hinter der Mundkapsel. (*Cecidomyidae*).

2. Larven mit Kieferkapsel oder Kopf; die Vorderstigmen am 2. Ring, d. h. am 1. Ring hinter der Kapsel oder dem Kopfe. Alle übrigen Orthorhaphen. (Die Kieferkapsel schliesst ein aus Gräten gebildetes, an ihrer Innenseite oben befestigtes Schlundgerüst ein, welches den Kiefermuskeln zum Ansatz dient. Trägt sie Augen und schliesst die ersten Ganglien ein, so wird sie zum Kopf.)

a) Kiefer gegenständig beissend (*Nematocera*)

b) Kiefer parallel, hakend (*Brachycera*).

3. Larven ohne Mund oder Kieferkapsel und stets ohne Kopf, mit oder ohne Hakenrüssel und Schlundgerüst. Vorderstigmen zwischen dem 2. und 3. Segment (vide Monogr. d. Oestriden p 35). *Cyclorhapha.*

Eine weitere Eintheilung der Larven habe ich nach der Stellung der Kiefer, — ob gegenständig beissend oder parallel hakend — vorgenommen. Den Hauptstock der ganzen Ordnung der Zweiflügler bildet entschieden die obige 2. Gruppe, ob die erste derselben vorausgegangen oder durch eine Rückbildung entstanden, lässt sich nicht beweisen. Klarer scheint, dass die Abtheilung „b“ der 2. obigen Gruppe, d. i. jene, deren Larven eine Kieferkapsel und parallele Kiefer besitzen, den Uebergang und die Basis für die 3. Gruppe bildet, einerseits mit den Langhörnern und andrerseits mit den stets brachyceren Cyclorhaphen verwandt ist. Wenn die einzelnen Genera in der Folge wie immer hin und her wandern werden, so habe ich die feste Ueberzeugung, dass diese Grenzen stets berücksichtigt werden müssen und unverändert bleiben.

Die in folgenden Zeilen versuchte Charakteristik der Dipteren-Larven *) ist ohne Rücksicht auf die Lebensweise derselben verfasst, obschon nicht zu leugnen ist, dass gerade jene bei den Zweiflügler-Larven wichtige Momente zur Erkenntniss derselben enthält. Im Allgemeinen kann jedoch die Lebensweise nur in zweiter Ordnung Charaktere abgeben, da sehr verschiedene Larven eine ganz gleiche Lebensweise führen. In einer verjauchenden Schneckenleiche leben *Sarcophaga- Discomyza-*, *Phora-* und *Psychoda-*Larven beisammen, während andrerseits nahe verwandte Larven auf sehr verschiedene Art leben, z. B. *Eristalis* in Aborten, *Merodon* im Zwiebel der Narzisse, *Syrphus* von Blattläusen und *Volucella* in Bienennestern, *Tabanus spodopterus* in Erde, *autumnalis* im Wasser.

Bei einem Ueberblicke der Larvenformen ersieht man sogleich, dass die Gattungen und Familien der orthorhaphen Dipteren weit schärfer charakterisirt sind, d. i. einen viel höheren systematischen Werth haben als die der Cyclorhaphen, bei denen die grösste Mannigfaltigkeit innerhalb der engsten Grenzen stattfindet. Lassen sich die Mehrzahl der Familien bei den Orthorhaphen schon in ihren Larven erkennen und scharf charakterisiren, so verschwinden andererseits die der Cyclorhaphen unter der Feder.

Niemand hat bis jetzt die Unterfamilien der Musciden in unserem Sinne als Larven charakterisirt, ja nicht einmal für so auffallende Formen wie Oestriden, Muscinen, Sarcophaginen lassen sich Charaktere feststellen. Wir müssen es der Zukunft überlassen, diese Charaktere aufzufinden oder deren Nichtexistenz zu bekräftigen. — Es ist auch begreiflich, dass die geringfügigen Merkmale, durch welche die Imagines dieser Unterfamilien getrennt sind, obschon constant, bei den so tief

*) Eine grössere Arbeit über die Dipteren-Larven, worin auch alle bisher bekannt gewordenen Metamorphosen berücksichtigt werden sollen, nebst Abbildungen der Haupttypen, wird im Laufe des Jahres 1870 erscheinen.

organisirten Larven keinen oder einen kaum merklichen Ausdruck finden. Bei näheren Studien dürften sich die Zahl der Tribus und Familien ebenfalls vermindern, namentlich könnte diess durch Kenntniss gewisser exotischer Formen geschehen. Schon jetzt scheint ein Zusammenfallen der Empiden und Dolichopiden gewiss, ebenso verschwimmen Tabaninen und Stratiomyinen ohne Grenze. — Die Familien der Acroceriden, Bombyliden, Mydasiden und Asiliden sind weit weniger verschieden und ihr Werth weit niedriger unter einander als der der Tabaniden und Stratiomyiden oder Asiliden und Empiden. Sind einmal die Larven der Bombyliden näher bekannt, so dürften viele dieser Familien degradirt werden. — So viel man nach den Larven vorhersagen, d. i. gewisse Lücken überbrücken kann, dürften folgende 8 Gruppen als gleichwerth (sei es Tribus oder Familie) sich erweisen.

1. *Oligoneura*, 2. *Eucephala*, 3. *Polyneura*, 4. *Cyclocera*, 5. *Orthocera*, 6. *Pseudoneura*, 7. *Eumyidae*, 8. *Pupipara*. — Die als *Acroptera* aufgestellte Gruppe der Lonchopterinen dürfte entweder zu den Procephalen oder Cycloceren fallen.

Wer die hier nach den Larven versuchte Eintheilung aber mit jener vergleicht, wie sie von Gerstäcker hartnäckig (Handbuch d. Zoologie u. in d. Jahresberichten) beibehalten wird, der mag es versuchen, zur Prüfung beider die Larven nach letzterer in Gruppen zu bringen. Besonders vortheilhaft wird sich dann *Scenopinus* und *Pipunculus* nebeneinander und letzterer weit weg von den *Conopiern* ausnehmen, ebenso die Empiden neben den *Henopiern*, entfernt von den Dolichopiden und die mit *Scenopinus* zunächst verwandte *Thereva* durch die Dolichopiden, *Platypeza* und *Pipunculus* davon getrennt. Die Pulicinen gehören, wenn sie überhaupt bei der Feuerprobe nur ihre Flügel als Dipteren verloren, der Larve nach zu den orthorhaphen Eucephalen.

Diptera Orthorhapha.

Larven mit Mund- oder Kieferkapsel oder vollständig differencirtem Kopfe. Nymphe frei, mumienförmig oder in der Larvenhaut verborgen, letztere unregelmässig oder in Form eines dorsalen Längsrisses oder einer T förmigen Spalte berstend.

A. Nematocera. Kiefer beissend, gegenständig oder ganz rudimentär. (Rundköpfe).

I. Tribus Oligoneura*).

Familie Cecidomyidae. Larve peripneustisch 14ringlig; mit einer einziehbaren Mundkapsel und rudimentären Kiefern, kopflos. Augen am 3. Ringe. Nymphe frei oder in der Larvenhaut.

*) Als Abbildungen für die I. und II. Tribus führe ich die schematischen Figuren von Marno an. Siehe diesen Jahrgang p. 324.

II. Tribus Eucephala.

Larven 12—13ringlig, mit vollständig differencirtem, meist Augen tragenden Kopfe; Nymphe frei, meist sehr beweglich.

Fam. Mycetophilidae. Larve peripneustisch, nackt. 2. Ring ohne Fussstummel. Nymphe ruhend.

Fam. Bibionidae. Larve peripneustisch, borstig, 2. Ring ohne Fuss. Kopf abwärts geneigt, Nymphe ruhend.

F. Rhyphidae (inclusive Mycetobia). Larve amphipneustisch, schlangenartig, Kopf schlank. Leib hinten mit 2 Spitzen endend. Fuss fehlend. Die Leibringe aber nicht verdoppelt.

F. Simulidae. Larve dick, in der Mitte dünner. Kopf horizontal. Jederseits 2 Augenflecke. 2. Ring mit einem Fussstummel. Nymphe ruhend.

F. Chironomidae. Larve amphipneustisch oder mit Tracheenblasen; Kopf abwärts geneigt. Augen vorhanden. Am 2. Ring 1 oder 2 Fussstummel. Nymphe schwimmend oder ruhend.

F. Blephoroceridae. Larve unbekannt.

F. Culicidae. Larve amphipneustisch oder mit Tracheenblasen. Die Ringe hinter dem Kopf verdickt. Kopf horizontal. Augen vorhanden. Fuss fehlend. Hinterleibsende mit Anhängen. Nymphe schwimmend.

Fam. Psychodidae. Larve amphipneustisch, am Hinterende mit kurzer Athemröhre; Kopf geneigt, Augen vorhanden. 2. Ring ohne Fuss. Nymphe ruhend.

F. Ptychopteridae. Larve amphipneustisch, hinten mit langer, fadenförmiger Athemröhre. 2. Ring ohne Fuss. Augen vorhanden. Kopf geneigt, Nymphe vorne mit langer Athemröhre.

III. Tribus Polyneura*)

Nur eine aus lose verbundenen Platten zusammengesetzte Kieferkapsel vorhanden, diese tief einziehbar. Nymphe ruhend.

Fam. Limnobidae. Larve amphipneustisch. Oberkiefer dünn, hakig, meist zahnlos, 2. Ring oft mit einem einziehbaren Haftfusse, Taster sehr gross, fleischig, kegelförmig, vorschnellbar.

Fam. Tipulidae. Larve meta- oder amphipneustisch. Oberkiefer dick, innen stark gezähnt, gross. Unterkiefer mit kurzem Taster. Fuss fehlend. Afterende oft mit sternförmig abstehenden Warzen um die Stigmenplatten.

---

*) Eine Kieferkapsel dieser Tribus findet sich in den Verh. dieser Gesellsch. T. IV. 1854 Taf. 4. Chionea. Fig. 5. Doch sind die Mundtheile nicht ganz richtig gedeutet.

B. Brachycera *). Kiefer parallel oder auswärts beweglich, hakig, niemals gegenständig. (Langköpfe).

IV. Tribus Cyclocera.

Kopf differencirt, die Platten lang, hinten oft unvollständig verbunden; in demselben ein Schlundgerüst.

a) Kopf vollständig differencirt, hornig, nicht einziehbar; *Notacantha*.

Fam. Stratiomyidae. Larve peri- oder amphipneustisch, platt, hornig, hinten oft mit langer horniger Athemröhre. Nymphe in der Larvenhaut verborgen, nie vortretend.

Fam. Xylophagidae. Larve amphipneustisch, walzig häutig oder platt hornig, ohne Athemröhre. Nymphe frei oder verborgen, beim Auskriechen stets vortretend. Zwei gespreitzte Spitzen am Kopfende.

Fam. Coenomyidae. Larve unbekannt, Nymphe frei, mit 2 divergirenden Spitzen am Kopfende.

b) Larve stets amphipneustisch; Kopf weichschalig, tief einziehbar: *Tanystoma*.

Fam. Tabanidae. Augen von den Mundtheilen entfernt, nach hinten gerückt. Oberlippe hakig abwärts gebogen, am Ende stumpf. Kopfplatten unvollständig verbunden, hinten klaffend. Leib mit Fleischwarzen oder Bauchfüssen, hinten in eine Athemröhre oder Warze mit unparer Stigmenspalte endend. Nymphe frei, unbewehrt, ruhend.

Fam. Leptidae. Augen dicht an die Mundtheile nach vorne gerückt. Oberlippe hornartig vorstehend, oft gezähnt. Obere Kopfplatte ganz, schlank birnförmig, vom Schlundgerüst nicht überragt. Leib verschieden gebildet, walzig hinten mit 2 aufgebogenen Hörnchen oder schlangenartig mit deutlichen Zwischensegmenten, borstig und hinten mit 4 Fleischspitzen und 2 Stigmen. Nymphe frei, unbewehrt, das Hinterende bleibt im Larvenbalg hängen.

V. Tribus Orthocera.

Kopf unvollständig differencirt, kurz, der erste Ring meist nur eine Kieferkapsel ohne Augen und Ganglien bildend, mit langen Gräten am Hinterende, die in der Körperhöhle verborgen sind. Larve stets amphipneustisch.

a) Hinterleibssegmente durch Entwicklung von langen Zwischenringen verdoppelt. Der ganze dünne Leib daher 19ringlig. Hinterstigmen an der Seite des drittletzten Ringes gelegen. Kiefer kurz, hakig; Fühler sehr kurz; am Hinterrande der Kieferkapsel eine lange einfache Gräte: — *Polytoma*.

---

*) Siehe Marno l. c. p 325 Fig., ferner Taf 13 *Haematopota*.

Fam. Thereviдae (mit Einschluss der früheren Fam. *Scenopinidae* im engeren Sinne, d. i. ohne *Pipunculus* und *Platypeza*). Charakter der Gruppe a) oben.

b) Hinterleibsringe nicht oder nur zum Theil durch Zwischenringe vermehrt, diese überhaupt nie so deutlich entwickelt. Hinterstigmen am Körperende oder am Zwischensegment vor dem letzten Ringe gelegen. Kieferkapsel klein, hinten mit 2 einfachen oder verbundenen langen Gräten oder anderweitigen, dem Schlundgerüst angehörenden Fortsätzen, ohne Ganglien. Nymphe frei. — *Procephala.*

Fam. Acroceridae. Erwachsene Larve mit sehr kleinen rudimentären Mundhaken. Obere Gräten der Kieferkapsel am Grunde verschmolzen. Kinn breit, eine untere Platte bildend, mit 2 Gräten, die mit der oberen Platte der Kieferkapsel seitlich verbunden sind. Taster sehr kurz, Unterkiefer ein gedornter Wulst. Hinterstigmen am letzten Ring, gross. Leib an der Bauchseite mit Dornengürteln. Nymphe längs der Thoracalnaht sägeartig gezähnt, ohne Hakenkrone.

Fam. Bombylidae. Larven denen der Asiliden ähnlich, mit Mundhaken, nicht näher untersucht. Nymphe mit Haken am Vorderende.

Fam. Nemestrinidae. Larven unbekannt.

Fam. Midasidae. Larven nicht beschrieben.

Nach den Mittheilungen, welche Harris über die Verwandlung von *Midas* machte, lebt die Larve genau wie die der Laphrien und die Nymphe gleicht jener der letzteren. Diese Familie dürfte wahrscheinlich einen untergeordneten Rang erhalten.

Fam. Asilidae. Larve walzig, die Hinterstigmen auf der Rückenseite des letzten Zwischenringes, daher vor dem letzten Segment liegend. Oberkiefer durch eine kurze spitze Oberlippe getrennt, gross, dicht nebeneinander nach vorne laufend, mit der Spitze hakig abwärts gebogen. Unterkiefer viel kürzer, deren Taster seitlich abstehend, oft durch einen Ausschnitt des Oberkiefers nach oben ragend*) Fühler sehr klein. Die vorderen Hinterleibsringe zuweilen (*Laphria*) auch verdoppelt, wie bei den Polytomen-Larven der Thereviden, aber mit einem Gürtel von Fleischwarzen und nie so auffallend abgeschnürt. Gräten oben am Hinterrand der Kieferkapsel am Grunde verschmolzen, oder hinter der Kapsel ein birnförmiger Körper aus Chitinplatten und Muskeln gebildet, der den Schlund einschliesst. — Eine untere Platte als Kinn ebenfalls vorhanden. Nymphe mit starker Hakenkrone, die mittleren Haken nach abwärts gekrümmt.

Fam. Empidae. Hinterstigmen am letzten Ringe gelegen, dieser oben stumpf, unten mit einer Spitze. Oberkiefer durch eine Spitze (Oberlippe) getrennt, in der Ruhe viel mehr zurückgezogen als die weit vor-

*) Dufour sah sich veranlasst durch diesen Umstand die Haken als Unterkiefer zu deuten Ann. d. scienc. naturelles 8. Ser. T. XIII. Zoolog T. 5 f. 8 und 11. Sehr gute Abbildung.

stehenden Unterkiefer; werden erstere abwärts gebogen, so dringt die spitze Oberlippe vor und die Unterkiefer werden tief unter die Oberkiefer eingeschlagen. Obere Gräten der Kieferkapsel ganz getrennt, wie zwei Zöpfe nach hinten ragend. Kinn durch 2 Bogengräten gebildet, welche nach vorne convergiren, an der Vereinigung gezahnt erscheinen und hinten mit der oberen Kapsel gelenkartig verbunden sind. Seitlich neben der Kieferkapsel stehen 2gliedrige Fühler ab. Taster mit dem äusseren Rand des Unterkiefers verwachsen. Leib an der Unterseite mit Querwülsten oder deutlichen Bauchfüssen vom 4. Ringe an. Ganglienkette weit hinter der Kieferkapsel beginnend. Nymphe vorne mit 2 kurzen Spitzen am Scheitl. Vorderstigmen sitzend.

Fam. Dolichopidae *) gleicht in Allem so sehr der vorigen Familie in Bezug des Larvenbaues, dass die Vereinigung beider bevorsteht. Die bis jetzt noch gebliebenen Unterschiede sind: Hinterleibsende in 4 Zapfen getheilt. auf den oberen die Stigmen. Nymphe am Kopfe unbewehrt, Vorderstigmen in 2 lange Dornen ausgezogen.

VI. Tribus Acroptera.

Fam. Lonchopteridae.

Larve amphipneustisch platt, hartschalig, Kieferkapsel kegelig, mit langen Fortsätzen am Hinterende. Fühler (?) lang und gross. Nymphe in der Larvenhaut verborgen bleibend wie bei Stratiomyiden. Hinterstigmen der Larve weit getrennt, rohrförmig. Die Larvenhaut berstet in einer „T"förmigen Spalte am Rücken. — Mundtheile nicht näher untersucht. Mir lag eine Exuvie der Larve vor, welche Hr. Ritt. v. Frauenfeld gezogen hat.

Diptera Cyclorhapha.

Larven ohne Mund- oder Kieferkapsel, stets ohne differenzirten Kopf. Schund frei oder von einem Chitinskelete dem sogenannten Schlundgerüste umgeben. Dieses, unten verbunden, entweder unbewehrt oder vorne mit Haken bewehrt, die mittelst eines Gelenkes verbunden sind und in verschiedener Zahl (2, 3 bis 4) vorkommen können, aber stets zum Stechen und Hacken, nie zum Beissen eingerichtet, d. h. niemals gegenständig sind. Erster Ring stets häutig mit Fühlern oder diese ersetzenden Papillen. Man könnte sich diese Bildung der Larven dadurch erklären, dass man sich die Kieferkapsel der orthorhaphen Larven der Gruppe *Orthocera* verkümmert oder häutig geworden denkt. — Nymphe stets in der zur Tonne erhärteten Larvenhaut verborgen, ruhend und letztere an präformirten Bogennäthen am vorderen Pole sprengend. Niemals eine T-Spalte am Rücken der Exuvia vorhanden, sondern diese mit Deckeln aufgesprungen.

---

*) Abbildungen dieser Fam. werden nächstens von mir gegeben, Siehe Tab XIII. Astomella d. J.

A. Proboscidea. Larven mit Schlundgerüst.

I. Tribus Pseudoneura.

Larven amphipneustisch, die Hinterstigmen in eine kurze hornige oder lange häutige Athemröhre verwandelt, deren Ende einfach, d. h. nie auffallend gabelspaltig ist. Leib zuweilen mit Bauchfüssen, 2, 4 oder gar keine Mundhaken, Schlund dann mit fächerartigen Saugspalten. Die einzige Familie ***Syrphidae*** dürfte in 2 Unterfamilien: Eristalinen und Syrphinen zu theilen sein.

II. Tribus Eumyidae *).

Larve meta- oder amphipneustisch, Hinterstigmen in Form von 2 Chitinplatten von verschiedenem Baue oder von jederseits zu einer Platte verbundenen Arkaden mit Spaltöffnungen, oder in eine hinten stets gabelig getheilte Athemröhre verwandelt. 2, 3, 4 oder keine Mundhaken. (Fliege stets mit Stirnblase).

Hieher die einzige in viele Unterfamilien zerfallende Familie *Muscidae* (inclusive *Conopidae*, *Pipunculidae* und *Platypezidae*).

B. Eproboscidea.

Tribus Pupipara.

Larve metapneustisch ohne Schlundgerüst und ohne Mundhaken. Dieselbe gelangt im Leibe der Mutterfliege zur Reife und wird kurz vor der Verpuppung geboren.

Fam. Hippoboscidae.

Fam. Nycteribidae.

Die Unterschiede der Larven dieser beiden Familien sind noch nicht festgestellt.

Uebersicht des Systemes.

Orthorhapha.

A. *Nematocera.*

I. Tribus *Oligoneura.*

Familie *Cecidomyidae.*

II. Tribus *Eucephala.*

Familie *Mycetophilidae.*

" *Bibionidae.*

" *Rhyphidae.*

" *Simulidae.*

" *Chironomidae.*

" *Blepharoceridae.*

" *Culicidae.*

" *Psychodidae.*

" *Ptychopteridae.*

---

*) Für die Probosciden siehe Monogr. der Oestriden; für die Eprobosciden Leuckart Entwicklung der Pupiparen,

III. Tribus *Polyneura*.
Familie *Limnobidae*.
" *Tipulidae*.

B. *Brachycera*.
IV. Tribus *Cyclocera*.
a) *Notacantha*.
Familie *Stratiomyidae*.
" *Xylophagidae*.
" *Coenomyidae*.
b) *Tanystoma*.
Familie *Tabanidae*.
" *Leptidae*.
V. Tribus *Orthocera*.
a) *Polytoma*.
Familie *Therevidae*.
b) *Procephala*.
Familie *Acroceridae*.
" *Bombylidae*.
" *Nemestrinidae*.
" *Midasidae*.
" *Asilidae*.
" *Empidae*.
" *Dolichopidae*.
VI. Tribus *Acroptera*.
Familie *Lonchopteridae*.

Cyclorhapha.

A. *Proboscidea*.
VII. I. Tribus *Pseudoneura*.
Familie *Syrphidae* mit den Unterfamilien der Syrphinen und Eristalinen.
VIII. II. Tribus *Eumyidae*.
Familie *Muscidae* mit den Unterfamilien der Conopinen, Pipunculinen, Platypezinen und Muscinen.

B. *Eproboscidea*.
IX. I. Tribus *Pupipara*.
Familie *Hippoboscidae*.
" *Nycteribidae*.

Beiträge zur Fauna der Nicobaren.

Von
Georg Ritter von Frauenfeld.

III.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1869.

Ich gebe hier die dritte und letzte Abtheilung dieser Beiträge, die Schalthiere. Ich vereine in derselben alles, was wir von dieser Thierklasse während der ganzen Reise der Novara an den verschiedenen Aufenthaltsorten sammelten, da eine Gesammt-Uebersicht derselben bisher nicht erschien, und diese auch für einige Punkte ausser den Nicobaren, wie St. Paul, Taiti, wo eine solche Aufzählung bisher noch gänzlich fehlt, nicht ohne Werth sein dürfte.

Ich stelle sie in der fast allgemein angenommenen Reihenfolge auf, wie sie in den „Genera of recent Mollusca" der Gebrüder Adams enthalten ist. — Ausgeschlossen hievon sind die terrestren und marinen Nacktmollusken, da sie obwohl einiges Neue und Interessante darunter, der Zahl nach nicht sehr bedeutend sind.

Der grösste Theil der Thiere wurde unmittelbar an Ort und Stelle aufgesammelt, wie auf St. Paul, Nicobaren, Taiti, zum Theil am Markte gewonnen, wie in Ceylon, Batavia, Sidney, Aukland etc. Nur in Madras, Hongkong, Valparaiso erlangten wir einiges durch Schenkung.

Mehreres gelangte in andere Hände, und vieles nach dem Tode meines Reisegefährten Zelebor erst ans kaiserliche Museum. Wo mir Zweifel an der Richtigkeit des Fundortes blieben, habe ich es in den Bemerkungen beigefügt. Es finden sich mehrere darunter, von welchen das bisher in der Literatur nicht angegebene Vaterland ermittelt erscheint.

Wie schon im Reisewerke der Novara von mir bei der Abtheilung der Mollusken bemerkt, sind manche Gruppen sehr schwach vertreten, wie z. B. die Landconchylien überhaupt, da ich bei meinen Ausflügen denselben weniger Zeit und Aufmerksamkeit schenken konnte.

Um die Fauna der Nicobaren so weit es mir möglich war, vollständig zu geben, nehme ich, was ich in der Literatur von jener Inselgruppe verzeichnet finden konnte, auch wenn es von uns allda nicht selbst gesammelt wurde, auf, und bezeichne diese zur Unterscheidung mit Klammern.

Ausser Adams recent Moll. sind vorzüglich Reeve Iconographie und Sowerby Thesaurus citirt.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Spirula																			
prototypus Per.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Murex L.																			
Martinianus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
occa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rectirostris Sw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tenuispina Lk.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
ternispina Lk.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tribulus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Haustellum Kl.																			
haustellum L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinocantha Ad.																			
trifarispinosa Ch.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chicoreus Mtf.																			
adustus Lk.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
capucinus Ch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
elongatus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
laciniatus Sw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
megacerus Sw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
microphyllus Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
palmarosae Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ramosus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
rufus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
territus Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
torrefactus Sw.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pteronotus Sws.																			
pinnatus Wd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
triqueter Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Phyllonotus Sws.																			
anguliferus Lk.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
endivia Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ocinebra Lch.																			
erinacea L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
laminifera Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trophon Mtf.																			
crassilabrum Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Fusus Kl.																			
forceps Perry	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
nicobaricus Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuberculata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Neptunea Blt.																			
nodosa Mtg.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cassidulus Hmph.																			
patulus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Volema Blt.																			
pugilina Brn.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Hemifusus Sws.																			
colosseus Lmk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
ternatana Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tritonidea Swns.																			
cancellaroides Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
proteus Reeve	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
undosa L.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Turris L.																			
babylonius L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
marmoratus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Surcula Ad.																			
australis Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
Deshayesi Deum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
javana L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oxytropis Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
radula Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Drillia Gr.																			
interrupta Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	
major Gr.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Defrancia Mill.																			
Grayi Reev.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tritonium Link.																			
australe Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
fusiforme Kien.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	†	†	.	.
Simpulum Klein.																			
aquatile Reev.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
chemnizi Gr.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
chlorostoma Lk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
olearium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
pileare L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
rubecula L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuberosum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Cabestana Blt.																			
Spengleri Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Gutturnium Klein																			
caudatum Gmel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sinense Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
thersites Reeve	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epidromus Klein																			
maculosus Mart.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tortuosus Reeve	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Argobuccinum Klein																			
scabrum King.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Distorsio Bolt.																			
anus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cancellinus Rdh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Bursa Blt.																			
albivaricosa Reev.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
bufonia Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
crumena Lk.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
elegans Bk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rana L.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subgranosa Bk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Lampas Schum.																			
affinis Brod.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bituberculosis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
coriacea Reev.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
hians Schum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
livida Reev.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rugosa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuberculata Wood.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
Apollon Mntf.																			
olearium L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
proditor v. Frf.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eburna Lmk.																			
ambulacrum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
areolata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
lutosa Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
spirata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zeylanica Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cominella Gr.																			
alveolatum Krs.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
costata Q.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
limbosa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
maculatum Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
testudineum Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	
Leiodomus Swns.																			
Belangeri Krs.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
vittatus L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phos Mtf.																			
roseatus Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nassa Mart.																			
Bronni Ph.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
coronata Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pulla L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Niotha Ad.																			
gemmulifera Ad.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ravida Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Phrontis Ad.																			
crassa Kch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Arcularia Lk.																			
callispira Ad.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
A. globosa Gray.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
granifera Kien.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
thersites Brg.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alectrion Mtf.																			
intermedia Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
suturalis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Zeuxis Ad.																			
taenia Gml.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Telasco Ad.																			
filosa Gr.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
luctuosa Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
punctata Ad.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Usita Ad.																			
monile Kien.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hebra Ad.																			
muricata Gg.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tritia Risso.																			
reticulata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Chorus Gr.																			
monoceros Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Purpura Aldrov.																			
buccinea Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
bufo Lk.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
chocolata Dcl.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
grisea Blt.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
haustrum Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
patula L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
persica Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Rudolphi Lk.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
violacea Kien.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalessa Ad.																			
armigera Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
distinguenda Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
echinulata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
hippocastanum L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
intermedia Kien.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tumulosa Reev.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stramonita Schum.																			
cataracta Chmn.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
haemastoma L.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
luteostoma Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
rustica Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
undata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Trochia Swns.																			
cingulata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Polytropa Swns.																			
succincta Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
tristis Duk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Jopas H. A. Ad.																			
sertum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
situla Reeve	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Pentadactylus Kl.																			
grossularius Blt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
histrix Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
horridus Lk.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
ricinus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Sistrum Mtf.																			
fiscellum Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
morus Lk.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuberculatum Blnv.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.
Concholepatella Chmn.																			
peruviana Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Cuma Hmphr.																			
carinifera L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Rapana Schum.																			
bezoar L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
bulbosa Sol.	.	.	.	.	.	†	†	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Coralliophila Ad.																			
neritoides Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
squamulosa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rapa Klein																			
tenuis Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Harpa Rmph.																			
articularis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
conoidalis Lk.	.	.	.	.	.	.	†		.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
gracilis Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
minor Rmph.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
ventricosa Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utriculina Gr.																			
acuminata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
gibbosa Brn.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
literata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylus Klein																			
inflatus Lk.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Strephona Brwn.																			
fusiformis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
peruviana Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Porphyria Blt.																			
elegans Lk.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
erythrostoma Lk.	.	.	.	.		.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	†	.
guttata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts In.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
P. irisans Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
maura Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
mustelina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
sanguinolenta Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
textilina Lk.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tremulina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
tricolor Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ispidula Gr.																			
episcopalis Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
ispidula L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cylindrus Mensch																			
carneolus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	†	.	.
Fasciolaria Lk.																			
filamentosa Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
trapezium L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Latirus Mtf.																			
nodata Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Plicatella Swns.																			
polygonus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peristernia Msch.																			
nassutula Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucozonia Gr.																			
smaragdulus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vasum Blt.																			
armatum Brd.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ceramicum L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
cornigerum L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Mazza Klein																			
pyrum L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rapa Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cymbium Klein																			
gracile Brd.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melo Hmph.																			
indicus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Aulica Gr.																			
aulica Sol.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
vespertilio L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scaphella Swns.																			
maculata Swns.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fulguraria Schum.																			
fulgura Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Mitra Lk.																			
episcopalis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nebularia Swns.																			
adusta Mrs.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
N. coronata Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
digitalis Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
pellisserpentis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Scabricola Swns.																			
sphaerulata Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Cancilla Swns.																			
filaris L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Chrysame Ad.																			
aurantia Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Volutomitra Gr.																			
Quoyi Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Strigatella Swns.																			
decurtata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
paupercula Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
scutellata Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Turricula Klein																			
caffra L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gruneri Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
plicata Klein	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
vulpecula L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Costellaria Swns.																			
nicobarica Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callithea Swns.																			
crebrilirata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cylindra Schum.																			
dactylus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Swainsonia Ad.																			
fusca Swns.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Imbricaria Schum.																			
bacillum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Columbella Lk.																			
versicolor Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrene Blt.																			
obscura Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Engina Gr.																			
zonata Reev.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pusiostoma Swns.																			
Duclosiana Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
mendicaria Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dolium Brwn.																			
Cumingii Hnl.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fasciatum Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
fimbriatum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
galea L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
olearium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
perdix L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†
tessellatum Lk.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.
variegatum Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zonatum Green.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Cadium Lik.																			
pomum L.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Sycotypus Brwn.																			
Dussumieri Val.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
ficus L.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
reticulata Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Velutina Flm.																			
laevigata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Natica Adns.																			
alapapilionis Chm.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
chinensis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
lineata Chm.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
maculosa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	†	.	.
marochiensis Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
picta Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
spadicea Gml.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zeelandica Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Lunatia Lk.																			
melastoma Sws.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
phytelephas Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
plumbea Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Neverita Risso																			
Chemnitzii Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Lamarkiana Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Petiveriana Rcl.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ruma Chmn.																			
opaca Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
simiae Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
succinoides Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mamma Klein																			
aurantia Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
columnaris Rcl.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
effusa Swns.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
mamilla L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pyriformis Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
vavasoi Leguill.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Catinus Klein																			
javanicus Gr.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
Cassis Brwne.																			
madagascariensis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Semicassis Klein																			
pila Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Phalium Link.																			
areola L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bisulcata Schb. Wg.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
decussatum L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
glaucum L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
undatum Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Casmaria Ad.																			
pyrum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
torquata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
turgida Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
vibex L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Morum Blt.																			
spec.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oniscidia Swns.																			
cancellata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Scala Klein																			
scalaris L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
denticulata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Opalia Ad.																			
Zelebori Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Acus Hmphr.																			
coerulescens Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
crenulata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
dimidiata L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
duplicata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
eburnea Hnds.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
maculata L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Terebra Adns.																			
babylonia Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
oculata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
subulata L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Myurella Hnds.																			
undulata G.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Architectonica Blt.																			
laevigata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
maxima Ph.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
perspectiva L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	†	.
Torinia Gr.																			
infundibuliformis Ch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
perspectiviuscula Msch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Conus L.																			
malaccanus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
marmoreus L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
nicobaricus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puncticulis Swns.																			
pulicarius Hwss.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Coronaxis Swns.																			
hebraeus L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Cylindrella Swns.																			
sulcata Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Nubecula Klein																			
tulipa L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dendroconus Swns.																			
figulinus L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lithoconus Mrch.																			
eburneus Hwss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
quercinus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
virgo L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Rhizoconus Mrch.																			
capitaneus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
generalis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
miles L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Chelyconus Mrch.																			
magus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
striatus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Cylinder Mntf.																			
aulicus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
auratus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
omaria Hwss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
textile L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	†	.	.	.	.	†	†	.
Hermes Mntf.																			
australis Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Strombus L.																			
lentiginosus L.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Monodactylus Kl.																			
aurisdianae L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gallinula Kl.																			
Campbellii Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
canarium L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
deformis Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
epidromis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	.	.	.	.	.	.
gibbus Mart.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
minimus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
succinctus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
variabilis Swns.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
vittatus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Canarium Schum.																			
dentatum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
floridum Lk	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
gibberulum L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
luhuanus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	†	.	†	.
mauritianus Lk.	.	.	.		.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
urceum L.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Heptadactylus Kl.																			
aurantius Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lambis L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
radix bryoniae Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
Gladius Klein																			
curvirostris Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Terebellum Kl.																			
subulatum Chmn.	.		.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cypraea L.																			
asellus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
carneola L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
cylindrica Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
isabella L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
neglecta Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tabescens Sol.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
talpa L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
ursellus Gml.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aricia Gr.																			
annulus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
arabica L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	†	.	†	.	.	.	.	†	.	.
caput serpentis L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
mauritiana L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
moneta L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
obvelata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Luponia Gr.																			
erosa L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
helvola L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lynx L.	.	.	.	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
ocellata L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
onyx L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pulchella Swns.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tigris L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
vitellus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	†	.	.	†	†	.
Trivia G.																			
globosa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pustularia Swns.																			
nucleus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
staphylea L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Amphiperas Gron.																			
ovum L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calpurnus Mntf.																			
verrucosus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Volva Blt.																			
birostre Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
volva L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Trigonostoma Blainv.																			
scalarina Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Struthiolaria Lk.																			
papulosa Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerithium Adns.																			
circinnatum Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
columna Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
corallinum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
corallium Kien.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
ferrugineum Say.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
gibberosum Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
moniliferum Kien.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Montagnei Dorb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
morus Lam.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
muscarina Say.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nodulosum Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
planum Ant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
piperitum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rugosum Wood.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Traillii Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
tuberculatum L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
variabile Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
variegatum Q.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vertagus Klein																			
aluco L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
articulatus A. R.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
asper L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	†	.
fasciatus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	†	.
Martinianus Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pharos Hds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
sinensis Gml.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
vulgaris Schum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Bittium Lch.																			
ceylanica Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triphoris Dsh.																			
clemens Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris Hnds.																			
consors Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sculptus Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapore	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Lampania Gr.																			
australis Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
zonalis Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Potamides Brgn.																			
ebeninus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Tympanotonos Kl.																			
microptera Kien.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fluviatilis P. M.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
picta Wood.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrasus Mntf.																			
palustris L.	.	.	.	.	.	†	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
semitriculcatus Blt.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
Telescopium Chmn.																			
fuscum Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerithidea Swns.																			
rhizoporarum Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Pirenella Gr.																			
turritella Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tiara Blt.																			
thiarella Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Sermila Ad.																			
tornatella Lin.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melanoides Oliv.																			
asperata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuberculata Mll.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pachycheilus Lea.																			
testudinarius v. d. B.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melania Lk.																			
aculeus Lea	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
anthracina v.d.B.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
blatta Lea	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bullioides Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
luteola Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
nicobarica Mrch.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ornata v. d. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
perrimosa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
plutonis Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tahitensis Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Tarebia Ad.																			
lirata Mke.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
semigranosa v. d. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melanopsis Fer.																			
praerosa L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Faunus Mntf.																			
ater L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Litterina Fer.																			
laevis Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
malaccana Ph.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melaraphe Mhlf.																			
angulifera Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
diemensis Q.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
intermedium Ph.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knysnaensis Krs.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
mauritiana Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
neritoides L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
novaeseelandiae Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
scabra L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
striata Kng.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subgranosa Dnk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tessellata Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
undulata Gr.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zebra Wood.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Tectarius Valenc.																			
trochiformis Dllw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
vilis Mke.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Risella Gr.																			
Kielmannseggi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
melanostoma Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
plana Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Planaxis Lk.																			
labiosa Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
lineata da C.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nicobaricus Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
semisulcata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rissoina Drb.																			
Hanleyi v. Schw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
media v. Schw.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rissoa Frem.																			
Frauenfeldi v. Schw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Alvania Risso																			
novarensis v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
olivacea v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
salebrosa v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
stigmata v. Schw.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anabathron v. Frf.																			
contabulata v. Ff.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Setia Ad.																			
atropurpurea v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
nitens v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Cingula Flem.																			
australiae v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Sabanaea Ad.																			
flammea v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
incidata v. Frf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Vivipara Mntf.																			
aeruginosa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
angularis Mll.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.
bengalensis Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
biangulata Kst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
javanica v. d. B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lecythoides Bns.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
praemorsa Bns.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
quadrata Bns.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
tricarinata Ant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Melanthe Bwd.																			
obtusa Trsch.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paludomus Swns.																			
chilinoides Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nigricans Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanalia Gr.																			
funiculata Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gardneri Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
loricata Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
neritoides Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sulcata Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tennentii Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
undata Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ampullaria Lk.																			
carinata Swns.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
corrugata Swns.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Turritella Lk.																			
terebra L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
Zaria Gr.																			
duplicata L.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Onustus Hmphr.																			
calculiferus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
solaris L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calyptra Hmphr.																			
cicatricosa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Crucibulum Schum.																			
extinctorium Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
spinosum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Haliotidea Swns.																			
commanotataSow.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Crypta Hmphr.																			
marginalis Brd.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepipatella Less.																			
aculeata Chmn.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
dilatata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
hepatica Dsh.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amalthea Schum.																			
sp.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vanikoro Q. G.																			
cidaris Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neritopsis Grt.																			
radula L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Nerita L.																			
annulata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bisecta Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
georgina Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
grayana Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
histrio L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
lineata Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
polita L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
rumphii Rcl.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
semirugosa Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
signata Mc. L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
stella Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pila Klein																			
chrysostoma Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
costata Gml.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
plicata L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Theliostyla Mrch.																			
albicilla L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	†	†	.	.	.	.	.	†	.
anthracina v.d.B.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
exuvia L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
morio Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
planospira Ant.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
squamulata Le Guill	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neritella Hmphr.																			
canalis Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
petitii Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
pulligera L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
punctulata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
squamaepicta Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsulcata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Neritina Swns.																			
adumbrata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
affinis Rcl.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
corona L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
cumingiana Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
dubia Chm.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
gagates Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
mörchiana Zel.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pulchra Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zebra Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Vitta Klein																			
meleagris Lk.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pulchella Wd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
virginea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Alima Rcl.																			
Jordani Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neripteron Less.																			
bicanaliculata Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
dilatata Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Layardi Rv.		.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clithon Mntf.																			
brevispina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
obscurata Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
squamosa Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Catillus Hmphr.																			
depressus Less.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
luzonicus Soul.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
porcellanus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
scarabaeus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Eutropia Hmphr.																			
tritonis Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Tricolia Riss.																			
nivosa Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Turbo L.																			
cornutus Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
coronatus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nicobaricus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
petholatus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
smaragdus Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Senectus Hmphr.																			
argyrostomus L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
chemnitzianus Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
chrysostomus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
crassus Gr.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
margaritaceus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
radiatus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
setosus Gm.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
sparverius Gm.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sarmaticus Gr.																			
helicinus Brn.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lunella Blt.																			
granulata Chm.	.	.	.	.	.	†	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
mespilus Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
porphyrites Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
torquata Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
undulata Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Astralium Link																			
heliotropium Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Uvanilla Gr.																			
multipes Jonas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Pachypoma Gr.																			
caelatum Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
rhodostoma Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.
Cookia Less.																			
sulcata Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Angaria Blt.																			
distorta L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trochus L.																			
maximus Kch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tectus Mntf.																			
fenestratus Gm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pyramis Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Polydonta Schum.																			
incrassata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
maculata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
squarrosa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Infundibulum Mtf.																			
radiatum Gm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clanculus Mntf.																			
corallinus Gm.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Monodonta Lk.																			
australis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
canalifera Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dama Ph.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
labio L.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
striolata Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
turbinata Gm.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Diloma Ph.																			
aethiops Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
zonatus Wood.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ziziphinus Lch.																			
punctulatus Mtyn.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cantharidus Mutf.																			
iris Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Elenchus Hmphr.																			
iriodon Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Bankivia Bk.																			
varians Bk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Trochocochlea Kl.																			
constricta Mc. L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
zebra Mke.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Oxystele Ph.																			
impervia Mke.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
merula Chm.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tigrina Chm.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
variegata Ant.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chlorostoma Swns.																			
argyrostoma Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
ater Less.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Stomatella Lk.																			
imbricata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Haliotis L.																			
iris Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
midae L.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rugosoplicata Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
squamata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Lucapina Gr.																			
singaporensis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyphis Carp.																			
similis Gld.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tectura A.-M. E.																			
araucana Drb.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
penicillata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
striata Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
variabilis Krss.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Patella L.																			
capensis Gm.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
clypeaster Less.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
depsta Rv.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
frauenfeldi Dnk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
granularis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
insignis Dnk.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
leucophaea N. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
luzon a Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
margaritaria Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
miniata Brn.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oculus Brn.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pruinosa Krss.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rota Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
scherzeri Zel.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
scutellaris Lk.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
squamifera Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
testudinaria L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tramoserica Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
an saccharina L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellastra Ad.																			
gorgonica Hmph.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pentagona Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cymbula Ad.																			
compressa L.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lophyrus Poli																			
quoyi Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Bulla Klein																			
ampulla L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
maculosa Mrt.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Operculatum L.																			
indicum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Janthina Blt.																			
exigua Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
smithiae Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
trochoidea Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Recluzia Pet.																			
rollandiana Pet.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Electra Alb.																			
oreas Bns.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Opeas Alb.																			
tukeri Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Pitys Bk.																			
bursatella Gld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Trochomorpha Alb.																			
frauenfeldi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
massoni Bhn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Videna Ad.																			
planorbis Less.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Discus Ftz.																			
nitidiusculus Sow.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Succinea Drp.																			
scalarina Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
tahitensis Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Achatina Lk.																			
fulica Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
indotata Rv.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
panthera Fer.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achatinella Swns.																			
abbreviata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Leptinaria Bk.																			
peponum Gld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Cochlostyla Fer.																			
metaformis Fer.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Canistrum Klein																			
contusum Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
janus Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
perversum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Partula Fer.																			
brumalis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
compressa Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
hebe Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
hyalina Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
otaheitana Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
spadicea Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
varia Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.
Bulimus Scp.																			
rosaceus Kng.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Charis Alb.																			
fulguratus Jay	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
malleatus Jay	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Orphnus Alb.																			
magnificus Grt.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leiostracus Alb.																			
angulosus Bk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
multifasciatus Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aspastus Alb.																			
miltocheilus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Placostylus Bk.																			
fibratus Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
hochstetteri Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
porphyrostomus Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
shongi Less.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
strangei Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
Caryodes Alb.																			
dufresnei Lch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts In.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Plectostylus Bk.																			
chilensis Less.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
peruvianus Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
pessulatus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
(**Bulimus**)																			
wüllerstorffi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
acutissimus Mss.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pupilla Lch.																			
umbilicata Drp. (*Gravosa*)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(**Pupa**)																			
dunkeri Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	†	.
Megaspira Lea																			
elatior Spx.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Delima Hrtm.																			
wüllerstorffi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agathylla Ad.																			
deltostoma Lwe.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Streptaxis Gr.																			
pfeifferi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Janira Alb.																			
codonodes Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helix L.																			
aspersa Mll.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galaxias Bk.																			
globulus Mll.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
grayi Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
lucana Mll.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
monacha Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
pomum Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
similaris Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Camaena Alb.																			
cicatricosa Mll.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Eurycratera Bk.																			
falconeri Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
Helicostyla Fer.																			
hydrophana Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Callicochlias Ag.																			
chrysocheila Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fraseri Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
incei Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
lessoni Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
narcisii Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Oxychona Mrch.																			
coniformis Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Steursiana Shttl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Acavus Mtf.																			
haemastoma L.	.	.	.	.	.	†	†	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
melanotrogus Brn.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
skinneri Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
superba Pf.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
waltoni Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tachea Lch.																			
lactea Mll.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
scherzeri Zel.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
splendida Drp.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geotrochus v. Hos.																			
boivini Pet.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
lombei Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
Cochlea Adns.																			
undata Lwe.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Otala Schum.																			
helicinoides Jcq.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
Obba Bk.																			
fringilla Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
rola Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Macrocyclis Bk.																			
cuminghami Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
laxata Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Eurystoma Alb.																			
vittata Mll.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygyra Say.																			
lens Fer.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corilla Ad.																			
charpentieri Pf.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
erronea Alb.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rivolii Dsh.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iberus Mtf.																			
bulweri Wood.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Macularia Alb.																			
hispanica Ptsch.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
marmorata Fer.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ochthephila Bk.																			
maderensis Wood.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Actinella Lwe.																			
lentiginosa Lwe.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Theba Risso																			
cespitum Drp.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ericetorum Mll.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pisana Mll.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Nanina Gr.																			
bistrialis Bk.	.	.	.	.	.	†	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
juliana Gr.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hemiplecta Alb.																			
ligulata Fer.	.	.	.	.	.	†	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhyssota Alb.																			
otaheitana Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ariophanta Dsml.																			
janus Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nicobarica Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paryphanta Alb.																			
busbyi Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Ellobium Blt.																			
auris judae L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cassidula Fer.																			
coffea Chmn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nucleus Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Pythia Blt.																			
ceylanica Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cumingiana Pet.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
imperforata Ad.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lessoni Blnv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
ovata Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
plicata Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
scarabaeus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
striata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
trigona Trsch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Melampus Mtf.																			
castaneus Mtf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Pira Ad.																			
fasciata Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ophicardelus Bk.																			
australis Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Chilina Gr.																			
gibbosa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
tenuis —	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
(**Limnaea**)																			
sinensis Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
Bulimnea Hldm.																			
bulla Bns.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helisoma Swns.																			
coromandelius Fbr.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Latia Gr.																			
neritoides Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Amphibola Schum.																			
nuxavellana Cb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Ampullaria Sow.																			
fragilis Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Siphonaria Blnv.																			
aspera Krss.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
capensis Q. G.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cochleariformis R.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
costata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
exigua Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
lateralis Gld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
subrugosa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclotus Guild.																			
wüllerstorffi Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pterocyclos Bns.																			
bifrons Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclophorus Mtf.																			
annulatus Trsch.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
bairdi Pf.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
commamaculatus Bch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
denselineatus Pf.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nivolvulus Mll.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
menkeanus Ph.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oculuscapri Wood	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pearsoni Pf.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
punctatus Grt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
semisulcatus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tigrinus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tuba Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
turbo Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
volvulus Mll.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myxostoma Trsch.																			
breve Mtyn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leptopoma Pf.																			
pulicarius Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
wüllerstorffianus Zel.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aulopoma Trsch.																			
cornuvenatorium Sow.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
itieri Guer.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Craspedopoma Pf.																			
lucidum Lwe.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Tortulosa Gr.																			
layardi Gr.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pyramidata Pf.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Registoma Hss.																			
nicobarica Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydrocena Parr.																			
oblonga Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
scherzeri Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Oligyra Say.																			
antoni Pf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Pachystoma Swns.																			
angulata Sow.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
citrina Grt.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
(dunkeri Zel.)	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(zelebori Pf.)	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Emoda Ad.																			
solidula G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Truncatella Risso																			
valida Pf.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solen L.																			
delesserti —	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lamarkii Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
linearis Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ensis Schum.																			
siliqua L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Siliqua Mhlf.																			
radiata L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Macha Ok.																			
bidens Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corbula Brg.																			
pallida Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anatina Lk.																			
labiata Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Chamostrea Roiss.																			
albida Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Trigonella da C.																			
achatina Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
glauca Brn.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
maculata Chm.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spisula Gr.																			
dysoni Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Mactra L.																			
spengleri L.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rangia Dsml.																			
rostrata Pet.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Staudella Gr.																			
ovalis Say.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ovata Gr.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asaphis Modeer.																			
deflorata L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.
dichotoma Ant.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tahitensis Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Gari Schum.																			
amethystus Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
orbicularis Wood.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ornata Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Psammocola Bluv.																			
vespertina Lk.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hiatula Mod.																			
diphos L.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Psammotaea Lk.																			
violacea Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Psammotella Dsh.																			
ambigua Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Skinneri Reev.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subradiata Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Tellinella Gr.																			
deltoidalis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
exculta Gld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
jubar Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
lata Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
rosea Spgl.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
rugosa Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
titonica Gld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
virgata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Peronaeoderma Mrch.																			
punicea Brn.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arcopagia Lch.																			
capsoides Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
scobinata L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Phylloda Schum.																			
foliacea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tellinides Lk.																			
planissima Ant.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
limonensis Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peronaea Poli																			
alba Q. G.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
planata L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Macoma Lch.																			
tenuis Dc.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sp.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Latona Schum.																			
compressa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cuneata L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
deltoides Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
faba Chm.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hecuba Schum.																			
granosa Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serrula Chmn.																			
serra Chm.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
trunculus L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Capsa Bsc.																			
lacunosa Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.
Mesodesma Dsh.																			
novae zeelandiae Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†?	.	.	†	.	.
Cerenia Gr.																			
donacia Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Donacilla Lk.																			
cornea Poli	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Venus L.																			
laqueata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
oblonga Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
puerpera L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
reticulata L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rugosa Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Cryptogramma Mrch.																			
flexuosa L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
impressa Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
macrodon Lk.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
squamosa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.
Chione Mhlf.																			
decorata Brd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
imbricata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
stutchburyi Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Circomphalus Kl.																			
calophyllus Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
isabellinus Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.
lamellatus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
thiara Dllw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Cytherea Blt.																			
cardioides L.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
gallinula L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Chamelea Kl.																			
philippii Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
rimularis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
sinensis Reev.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Ponapet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Ch. striata Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tristis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Marcia Ad.																			
ceylonensis Sow.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fumigata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
marmorata Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Meretrix Lk.																			
casta Gml.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
castanea Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
impudica Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
morphina Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ovum Hnl.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
petechialis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Callista Poli																			
chione L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
convexa Say.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
festiva Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
impar Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
kingi Gr.	.	.	.	.	.	.	.	(?)	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
laeta L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lilacina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
multistriata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.
torresiaca Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
ustulata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.
virgo Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Tivela Link																			
compressa Sow.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sunetta Link																			
truncata Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Circe Schum.																			
corrugata Ch.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dispar Ch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
divaricata Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
gibba Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
undatina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Lioconcha Mrch.																			
tigrina Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dosinia Scp.																			
scalaris Mke.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclina Dsh.																			
chinensis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Tapes Mhlf.																			
aspera Ch.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	†	.
orientalis Rv.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
radiata Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
T. sulcaria Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
tenuistriata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
textrix Ch.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
turgida Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.
undulata Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
virginea L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pullastra Sow.																			
exarata Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
lirata Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
malabarica Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Cuneus da C.																			
decussata L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
indicus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
pullastra Mtg.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
punicea Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.
variegatus Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Ruppellaria Fleur.																			
crenata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Petricola Lk.																			
nivea Chm.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyrena Lk.																			
ceylanica Ch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
suborbicularis Ph	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Corbicula Mhlf.																			
fluviatilis Mll.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ovalina Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sulcatina Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
Batissa Gr.																			
jayensis Lea	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardium L.																			
asiaticum Brg.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pectunculus Adns.																			
coronatum Spgl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Trachycardium Mrch.																			
dupucheuse Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
impolitum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
oxygonum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
rugosum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subrugosum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
unicolor Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Isocardia Klein																			
aculeata L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
echinata L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
latum Brn.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Cerastoderma Poli																			
edule L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
setosum Red.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Papyridea Swns.																			
rugata Gron.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Fulvia Gr.																			
tenuicostata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Laevicardium Swns.																			
multipunctatum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
pulchrum Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Semicardia Kl.																			
cardissa L.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragum Blt.																			
fragum L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
tumoriferum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
unedo L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Ctenocardia Ad.																			
exasperatum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Meiocardia Ad.																			
moltkiana Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
vulgaris Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Chama L.																			
brassica Rv.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
broderipii Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
fragum Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
jostoma Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Chamaetrachea Kl.																			
crocea Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
elongata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
gigas L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Hippopus Msch.																			
equinus Msch.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Codakia Lep.																			
fibula Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Loripes Poli																			
philippinarum Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.	.	.	.
Gafrarium Blt.																			
fimbriatum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
sowerbyi Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Scintilla Dsh.																			
timoriensis Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solemya Lk.																			
australis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Crassatella Lk.																			
radiata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Unio Rtz.																			
marginalis Lk.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
zelebori Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Niaea Swns.																			
corrugatus Mll.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
modesta Chrp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Metaptera Raf.																			
delphinus Grun.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamproscapha Swns.																			
tenuis Lea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Mytilus L.																			
africanus Ch.	†	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ater Zel.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
chiloensis Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
edulis L.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
janeirensis Dnk.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
latus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	†	.	.
obesus Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.
smaragdinus Ch.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†	.	.
Aulacomya Mrch.																			
hirsuta Lk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	.	.	.
magellanicus Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
menkeanus Ph.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ovalis Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
Perna Adns.																			
albicosta Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
arcuatula Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
japonica Dnk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
metcalfi Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
tulipa Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Brachydontes Swns.																			
subsulcata Dnk.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
Lithophagus Blt.																			
canaliferus Hnl.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
corrugatus Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
gracilis Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.
Septifer Rcl.																			
bilocularis L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fuscus Rcl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
kraussi Kst.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Avicula Kl.																			
marmorata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
praetexta Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Margaritifera Brw.																			
fucata Gld.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
margaritifera L.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
placunoides Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Isognomon Kl.																			
ephippinum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Malleus Lk.																			
albus Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
anatinus Lk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinna L.																			
angustana Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
fumata Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.
hanleyi Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.	.
incurvata Ch.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
papyracea Chm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
semicostata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Trigonia Brg.																			
lamarki Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Arca L.																			
cunealis Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
navicularis Brg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	†	.
ocellata Rv.	.	.	.	.	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Barbatia Gr.																			
decussata Sow.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†	.	.	.	.	.	†	.
cruciata Ph.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
fasciata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
fusca Brg.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
obliquata Gr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
obtusa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
velata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anomalocardia Kl.																			
granosa L.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
holosericea Ch.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
maculosa Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.
radiata Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
scapha Ch.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Scapharca Gr.																			
cepoides Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
labiosa Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Parallelepipedum Kl.																			
semitortum Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Cucullaea Lk.																			
concamerata Mrt.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Argina Gr.																			
indica Gml.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Nucula Hnds.																			
tumida Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pecten L.																			
blandus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
corruscans Hnds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
crassicostatus Sw.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
cristularis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
lentiginosus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
leopardus Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
nobilis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
pallium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	†	.	.
singapurensis Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
vexillum Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
Pseudamussium Kl.																			
corneum Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
glaber L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vola Klein																			
jacobaea L.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amussium Klein																			
japonicum Gm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	†	†	.
Hinnites Dfr.																			
pusio L.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Radula Klein																			
multicostata Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	†	.
Mantellum Blt.																			
ventricosum Sow.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limatula Srl. Wd.																			
strangei Ad.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Spondylus L.																			
ducalis Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
imperialis Ch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
radians Lk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sinensis Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Plicatula Lk.																			
philippinarum Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Anomia L.																			
nobilis Rv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
Ostrea L.																			
callochroa Hnl.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
parasitica Ch.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	†	.	.	.	.	.	†	.	.	.
radiata Val.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
rosacea Dsh.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
spathulata Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.

	Gibraltar	Madeira	Rio Janeiro	Cap	St. Paul	Ceylon	Madras	Nicobaren	Singapur	Java	Manila	Hongkong	Shanghai	Punipet	Stuarts Ins.	Sidney	Aukland	Taiti	Chile
Lopha Blt.																			
cornucopiae Lk.	.	.	.	.	.	.	.	(†)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cucullata Brn.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
hyotis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.	.	.
Waldheimia King.																			
flavescens Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.	.
Terebratella Drb.																			
rubicunda Sow.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
Kraussia Dvds.																			
pisum Lk.	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Murex Martinianus Rv. Reeve führt diese Art ohne Vaterland auf und citirt dabei Fig. 1056 von Martini Conch. Cab. mit der Bemerkung, dass Sow. *M. rarispina* hieher gehöre, während dessen *M. formosus* der wahre *M. rarispina* Lk. sei. Adams scheint diese Art nicht von *rarispina* Lk. zu trennen, da er *M. Martinianus* R. nicht aufführt. Es sind 4 Stücke von verschiedener Grösse vorhanden, die sich durch die Riefen auf den Windungen, sowie durch den langen geraden Kanal allerdings leicht von *M. rarispina* Lk. unterscheiden lassen.

Murex occa Sow. von den Nikobaren bekannt, wurde von uns nicht aufgefunden.

Murex rectirostris Sow. Es kommt wiederholt vor, dass wir Arten der amerikanischen Westküste in China erhielten.

Murex tenuispina Lk. Eine in den östl. Meeren weit verbreitete Art, wir erhielten Prachtexemplare derselben.

Murex tenuispina Lk. Adams führt die vorige Art nicht auf, und vereinigt sie vielleicht mit dieser, jedoch gewiss mit Unrecht. Sie kommt mit jener zugleich vor und ist vielleicht noch mehr verbreitet. Wir brachten auch sehr schöne Exemplare von den Nikobaren.

Rhinacantha trifariaspinosa Chm. Ich habe diese Schnecke in Gibraltar erhalten. Sie ist in Chemnitz Martini Bd. X. Fig. 1571 vollkommen kenntlich abgebildet, und wird als Varietät von *M. brandaris* L. betrachtet, die jedoch ihrer 3 Reihen Dornen wegen besondere Erwähnung und wohl vielleicht eigene Artrechte verdient. Sie scheint äusserst selten und wenig gekannt zu sein.

Chicoreus elongatus Lk. und ***megacerus*** Sow. beides westamerikanische Arten in Honghong erhalten.

Chicoreus palma rosae Lk. von Ceylon fehlt bei Adams. Es ist bei dem gänzlichen Mangel von Synonymen, Vaterland, Literatur, bei den Arten in diesem Werke nicht möglich zu sagen, ob er die Art unter einem ältern Autornamen bezeichnet, oder vielleicht mit *M. elongatus* Lk. oder irgend einer andern Art vereint, während er *M. Sauliae*, die leicht als Varietät von *palma rosae* betrachtet werden kann, besonders aufführt.

Chicoreus territus Rv. Bei Reeve ohne Vaterlandsangabe wurde in Sidney erlangt.

Phyllonotus anguliferus Lk. Zwei Exemplare von Madras besonders bemerkenswerth, da sie an den Mündungsansätzen auf der Windung keine derartigen Vorsprünge, sondern nur knollige Auftreibungen zeigen.

Fusus nicobaricus Ch. Wurde von mir allda nicht aufgefunden.

Neptunea nodosa Mtyn. Reeve gibt für diese Schnecke Neuseeland als Vaterland an. Wir fanden sie mehrfach auf den Nikobaren; zwar kleiner und etwas blässer, doch bestimmt nicht verschieden.

Volema pugilina Brn. Eine sehr gemeine Schnecke, die wir von Ceylon bis hinab zu den Molukken auffanden.

Tritonidea cancellarioides Rv. Reeve gibt fraglich China als Vaterland dieser Schnecke an. Wie haben sie in mehreren Exemplaren in Chile erlangt.

Tritonidea undosa L. Eine gleichfalls weit verbreitete häufige Schnecke; das von Cap stammende Exemplar fand sich in dem durch Kauf vom kaiserlichen Kabinet erworbenen Nachlass Zelebors.

Surcula australis Ch. Ich habe diese chinesische Schnecke auch auf Manila gesammelt.

Surcula javana L. Warum Reeve bei dieser Art das Vaterland mit ?. bezeichnet, ist nicht erklärlich, da doch Linné, Gmelin, Lamark, Deshayes, Java als solches nennen. Wir fanden sie auf den Nikobaren.

Drillia interrupta Lk. und *major* G. kommen beide bei Reeve mit unbekanntem Vaterland vor. Wir haben erste in China, letztere auf den Nikobaren erbeutet.

Defrancia Grayi Reeve. Bei Reeve ohne Vaterland, wurde am Cap der guten Hoffnung gesammelt.

Tritonium fusiforme Kien. Ich habe diese Art, bei welcher in Reeve der Fundort fehlt, sowohl in Sidney als in Auckland erhalten, und zwar nur 12, 15 Faden tief. Mehrere Exemplare haben die Epidermis sehr gut erhalten, die gummiartig, dünn und durchscheinend ist. und bei jüngeren an den Knötchen ein dickes Haar trägt.

Simpulum Chemnitzi und *tuberosum* Lk. führe ich nach Reeve hier auf, da ich nicht weiss, ob sie Adams, der sie nicht aufzählt, vielleicht

unter einem andern Namen oder gar nicht hat. *S. Chemnitzii*, dessen Vaterland bei Reeve Panama ist, habe ich in Rio Janeiro erhalten. Die sämmtlichen Exemplare von *S. tuberosum* sind weiss, wie Fig. 1 b bei Reeve mit hochorangeer Mündung, kein einziges so prachtvoll gefärbt, wie dessen Fig. 1 a.

Simpulum olearium L. Von Sidney, scheint von der Mittelmeerschnecke wirklich nicht getrennt werden zu können.

Cabestana Spengleri Ch. in sehr schönen Exemplaren meist mit der Epidermis von Wollongong an der Ostküste Australiens.

Gutturnium caudatum Gm. habe ich in Java erhalten. Es kann nicht der mindeste Zweifel sein, dass es die bei Reeve unter Fig. 8 als *canaliferum* Lk. aus China abgebildete Schnecke ist.

Gutturnium thersites Rv. zwei Exemplare von den Nikobaren.

Distorsio cancellinus Lk. wurde in Hongkong acquirirt. Wahrscheinlich nicht von dort.

Bursa albivaricosa Rv. Reeve trennt diese Art von *Murex rana* L. Adams scheint sie nicht anzunehmen, da er sie unter *Bursa* nicht aufführt.

Bursa bufonia Lk. Mehrere Exemplare von den Nikobaren, jedoch nur die helle Var. Fig. 23 *β*. bei Reeve.

Bursa crumena Lk. Nachdem Adams *spinosa* Lk. nicht aufführt, so scheint er die var. *β*. von *Murex rana* L. als *Bursa rana* L. zu bezeichnen.

Bursa subgranosa Bk. Ein Exemplar von Hongkong, dürfte nicht von dort stammen.

Lampas coriacca Rv. Bei Reeve ohne Vaterlandsangabe, auf den Nikobaren gesammelt.

Lampas tuberculata Wood. Zwei auf den Nikobaren gesammelte Exemplare sind ganz einfärbig braun, ohne den weissfleckigen Wülsten und ohne der lichten Binde.

Apollon proditor v. Frf. Im Novara-Reisewerke beschrieben.

Eburna ambulacrum Sow. Ein leider schlecht erhaltenes Exemplar von den Nikobaren. Ich folge bei dieser Gattung der Nomenclatur Reeve's, der Lamark's Bemerkungen beibehält, die Adams sämmtlich verwirft.

Eburna areolata Lk. Ob das in Hongkong erhaltene Exemplar von dort stammt, ist ungewiss, dagegen habe ich die chinesische

Eburna lutosa Lk. auch in Manila gesammelt.

Cominella alveolatum Kien. Ich habe von dieser als neuseeländisch angegebenen Art ein leider abgeriebenes Exemplar am Strande von Nankauri gefunden. Ich wage nicht, auf dieses einzige Stück gegründet, dieselbe als neue Art zu erklären, obwohl die Fleckenzeich-

nung der Schale etwas abweicht, und diese, namentlich an der Naht eine eigenthümliche Stellung zeigen.

Cominella maculatum Mrt. Diese als Varietät von *C. testudineum* Ch. betrachtete grössere Schnecke wurde in mehreren Exemplaren auch auf den Nikobaren gesammelt.

Leiodomus vittatus L. Eine der gemeinsten Schnecken.

Phos roseatus Hnds. Soll auf den Nikobaren vorkommen. Wir fanden sie nicht.

Nassa Bronnii Ph. Diese javanische Schnecke ist auf den Nikoboren nicht selten.

Arcularia callispira Ad., *globosa* G., *granifera* Kien. habe ich sämmtlich auf den Nikobaren gesammelt, wo sie auf den Korallenklippen leben. *A. thersites* Brg., die gleichfalls dort vorkommen soll, wurde nicht gefunden.

Alectrion intermedia Dnk. Im Novarawerke beschrieben.

Alectrion suturalis Lk. Sammelte ich mehrfach in Neuseeland.

Zeuxis taenia Gm. Wurde von Zelebor als auf den Nikobaren gesammelt, übergeben. Reeve gibt als Vaterland Westindien an.

Telasco filosa Gr. und *punctata* Ad. auf den Nikobaren, wo die Nassineen überhaupt reich vertreten sind.

Telasco luctuosa Ad. Ein bestimmt hieher gehöriges Exemplar auf Taiti.

Tritia reticulata L. Die Schnecke der nördlichen Erdhälfte wurde von Zelebor mit dem Fundorte Auckland übergeben.

Purpura chocolata DC. In Rio Janneiro erworben, ist schwerlich von dort.

Purpura violacea Kien. Soll auf den Nikobaren vorkommen.

Thalessa armigera Ch. In Reeve ohne Vaterland, wurde in Auckland und Taiti erhalten.

Thalessa distinguenda Dnk. Im Novarareisewerke beschrieben. Ungemein häufig auf den Nikobaren, sowohl zwischen den Mangroven als am freien offenen Strande.

Stramonita cataracta Chm. Unbekannten Vaterlands wurde in Madras erworben, ungewiss jedoch, ob es von dort stammt. Auch von

Stramonita luteostoma Chm. in Hongkong in mehreren Exemplaren gesammelt, war das Vaterland bisher nicht bekannt.

Polytropa tristis Dnk. H. Zelebor sandte diese Schnecke an Dunker der sie beschrieb, wonach ich sie im Novarawerke aufnahm. Sie ist der *Purpura rugosa* O. äusserst nahe verwandt, wenn nicht identisch mit ihr.

Sistrum: Alle drei Arten in sehr verkalkten Exemplaren, jedoch lebend an den Korallenriffen, besonders die beiden letztern häufig.

Rapana bulbosa Sow. Von Ceylon und Madras. Von Zelebor auch aus Auckland übergeben. Soll auch auf den Nikobaren vorkommen.

Harpa articularis Lk. und *conoidalis* Lk. Ich führe diese beiden Arten, die Adams wahrscheinlich nur als Varietäten von *H. ventricosa* Lk. betrachtet, gesondert auf, da ich sie, namentlich erstere, bestimmt für verschieden halte.

Porphyrio: Da ein grosser Theil dieser Arten nach Lamark'scher Benennung bei Adams, der dessen Namen zum grössten Theil einzieht, nicht vorkommt, der gänzliche Mangel eines Nachweises aber häufig zweifeln lässt, ob er sie als Varietäten übergeht, oder unter ältern obsoleten Namen aufzählt, so führe ich diese Arten nach Reeve's Iconografie an. In Betreff des Vaterlandes wage ich nicht überall mit Sicherheit einzustehen, namentlich bei Auckland, die vielfach von Zelebor herrühren.

Latirus nodata Mrt. Diese westamerikanische, auf Taiti gesammelte Schnecke soll auch auf den Nikobaren gefunden werden.

Vasum ceramium L. und *cornigerum* L. Der Fundort Auckland von Zelebor herrührend, ungewiss.

Mazza rapa Lk. Bei Reeve ohne Vaterlandsangabe stammt von Madras.

Cymbium gracile Brd. Wurde in einem mittelgrossen Exemplar von mir in Gibraltar an der Küste angeschwemmt gefunden.

Chrysame aurantia Gm. Ich bin nicht gewiss, ob diese Gmelin'sche *Voluta*, die gleich *Mitra aurantiaca* Lk. ist, mit *Chrysame aurantiaca* Chm. in Adams rec. Moll. zusammenfällt, da er das weitere Synonym *Mitra Peronii* Lk. getrennt aufführt.

Strigatella decurtata Rv. Bei Reeve ohne Vaterland, wurde auf Java gesammelt.

Costellaria nicobarica Dnk. In den Mollusken des Novara-Reisewerkes abgebildet; eine ausgezeichnete Art, die sehr selten zu sein scheint.

Swainsonia fusca Swns. Die Angabe dieses Fundortes rührt von Zelebor her, und könnte möglicherweise ein Schreibfehler sein, da Reeve Madeira angibt.

Dolium fimbriatum Sow. Reeve trennt *D. tessellatum* der Enc. Meth. in *D. fimbriatum* Sow. den echten *minjac* Adanson's, und *D. maculatum* Lk. Adams behält den Namen *tessellatum* bei. Ich glaube Reeve's Trennung folgen zu sollen, behalte jedoch statt *D. maculatum* den Namen *tessellatum* Lk.

Dolium galea L. In Gibraltar einige Riesenexemplare.

Dolium perdix L. Dieses weitverbreitete Cochyl in Auckland und Chile gefunden.

Dolium variegatum Lk. Ein Exemplar, genau wie das kleinere in Reeve Taf. V. Fig. 7 b abgebildete dieser australischen Schnecke aus Ceylon mitgebracht. Adams führt *D. variegatum* Lk. nicht auf, sollte er es wirklich mit *D. australe* Chm. vereinen?

Cadium pomum L. Im ganzen indischen Meere.

Velutina laevigata L. Vaterland ungewiss.

Natica maculosa Lk. Wieder ein Lamark'scher Name, der in Adams fehlt.

Natica marochiensis Rcl. fand ich in Zelebor's Novara-Mollusken ohne Nachweis eines Fundorts.

Lunatia phytelephas Rv. Nicht in Adams.

Neverita Chemnitzi und *Lamarkiana* Rcl. ohne Vaterland in Reeve, wurden erstere in Neuseeland, letztere auf den Nikobaren gesammelt und in Hongkong erworben.

Ruma opaca Rcl. Warum Adams, der doch überall die alten, selbst unberechtigten Namen hervorzieht, den Gmelin'schen Namen *melanostoma* für diese Art verwirft, ist nicht klar.

Ruma succinoides Rv. Nicht in Adams, wohl erst später von Reeve unterschieden.

Mamma effusa Swns. Fehlt gleichfalls in Adams.

Catinus javanicus G. Ich glaube bestimmt, die in Reeve Taf. II. Fig. 8 abgebildete Schnecke vor mir zu haben, die in Adams als *Catinus insculptus* Ad. Rv. bezeichnet ist, neben der er *Catinus javanicus* Chem. aufführt, den ich nicht kenne. Fundort Hongkong ist nicht sicher.

Cassis madagascariensis Lk. Als Geschenk erhalten.

Phalium decussatum L. bei Reeve ohne Vaterland in Madras und Java gesammelt.

Casmaria torquata Rv. In Adams nicht enthalten, mehrfach in Java gesammelt.

Morum sp. Auf den Nikobaren in schlechtem, nicht sicher zu bestimmenden Zustande.

Scala denticulata Sow. In Chile erworben, nicht von dort.

Opalia Zelebori Dnk. Neue Art aus Neuseeland im Novarareisewerk abgebildet.

Acus eburnea Hnds. Wird von Adams später als *Myurella affinis* G. nochmals aufgeführt. Ich glaube sie unter *Acus* belassen zu sollen.

Torinia: Beide Arten nur in ein paar Individuen auf den Nikobaren. *T. perspectiviusculus* Mensch. die Adams, wahrscheinlich von *T. variegata* Lk. nicht trennt, halte ich für eine gute Art.

Conus malaccanus und *nicobaricus* Brg. haben wir auf den Nikobaren nicht gefunden.

Nubecula tulipa L. Mehrfach auf den Nikobaren gesammelt.

Hermes australis Ch. Fundort unbestimmt.

Strombus lentiginosus L. Auf den Nikobaren angegeben, von uns jedoch nicht allda gefunden.

Gallinula gibbus Mrt. in Reeve nicht enthalten, bekamen wir in Java, mit der Angabe aus Amboina.

Canarium floridum und *mauritianus* Lk. wieder zwei Lamark'sche Namen, die in Adams nicht vorkommen, die ich daher nach Reeve aufnehme.

Cypraea asellus L. Reeve gibt für diese Art Westindien an. Wir fanden sie auf den Nikobaren und erhielten sie in Auckland.

Cypraea ursellus Gm. Auf den Nikobaren gesammelt; in Reeve nicht enthalten.

Aricia: Alle Arten, bis auf die der *A. moneta* L. nahestehende *obvelata* Lk., welchen Namen Reeve unnöthigerweise in *obvallata* ändert, auf den Nikobaren gefunden.

Luponia onyx L. Eine fast eben so helle Varietät wie Reeve sie aus Californien angibt, unter mehreren gewöhnlichen in Java erhalten.

Trivia globosa G. Bei Reeve ohne Vaterland, auf den Nikobaren gesammelt.

Cerithium corallinum Sow. und *corallium* Kien (Dufr.) Erstere hat Adams nicht, letztere Reeve nicht in seinem Werke: auch bei Sowerby fehlt letztere. Ich habe sie beide auf den Nikobaren gefunden, und muss sie für wohlunterschiedene Arten halten.

Cerithium ferrugineum Say. aus Zelebor's Nachlass, wo sie sich mit der Angabe „von den Nikobaren" vorfand.

Cerithium gibberosum Dnk. Neu von den Nikobaren im Novarawerk beschrieben.

Cerithium Montagnei Drb. Diese weder in Reeve noch in Adams aufgeführte amerikanische Art mit anderen in China erhalten.

Cerithium tuberculatum L. In diese Art bringt Adams durch die Autornamen einige Verwirrung, da er *carbonarum* Ph. aufführt, die = *tuberculatum* L. ist, so sollte *tuberculatum* bei ihm mit Lam. (die = *coeruleum* Sow. ist und bei ihm fehlt) und nicht mit Linn. bezeichnet sein! *Tuberculatum* Brn., die Sowerby in Borni umgeändert hat, fehlt ganz in Adams Werk. Reeve gibt *tuberculatum* L. mit dem Synonym *carbonarum* Ph. führt sodann aber eine eigene Art *carbonarium* Ph. auf, die wirklich verschieden von *tuberculatum* L. scheint, gibt, dagegen aber bei *coeruleum* Sow. das Synonym tuberculatum Lk. nicht.

Cerithium variabile Ad. Zufällig ist der auch in Reeve nicht bekannte Fundort dieser während der Reise mit der Novara gesammelten Schnecke verloren gegangen.

Vertagus Martinianus Ph. auf den Nikobaren gesammelt.

Vertagus pharos Hnds. Fundort ungewiss.

Tympanotonos pictus Wood. weder in Reeve noch Adams, wurde auf den Nikobaren gesammelt.

Pyrazus palustre L. Eine der häufigsten Schnecken auf den Nikobaren. Lag frisch und abgerollt metzenweise am Strande. Ueberhaupt sind Cerithien sehr zahlreich auch in dem Ast- und Wurzelgewirre der Rhizophoren selbst über der Fluthhöhe.

Telescopium fuscum Ch. Unter *Pyrazus palustre*, doch viel seltener.

Melanoides aspera Lk. Brot zieht *pulchra* v. d. B., die Adams getrennt aufführt, wohl mit Recht hinzu.

Melanoides tuberculata Mll. Brot nimmt für diese den Olivier'schen Namen *fasciolata* an.

Melania aculeus Lea. Reeve zieht *aculeus* Lea als Synonym zu *crenulata* Dsh., während Brot beide als eigene Arten aufführt.

Melania anthracina v. d. B. Bei Brot und Reeve ohne Vaterland, wurde auf den Nikobaren und zwar auf Faui in einer nicht sehr grossen Süsswasseransammlung gefunden. In Adams ist sie nicht.

Melania luteola und *tahitensis* Dnk. als neue Arten im Novarawerk abgebildet. Ich habe dort schon bemerkt, dass ich beide nur als die extremen Formen einer Art betrachte, welche von Zelebor ohne ihre Uebergänge an Dunker eingesendet wurden.

Melania nicobarica Mrch. von uns nicht gefunden.

Melania perrimosa Rv. Bei Brot und Reeve ohne Vaterland, auf Java gesammelt.

Melanopsis L. In einem Bache bei San Roque gesammelt.

Littorina laevis Ph. Vaterlandsangabe aus dem Nachlass Zelebor's.

Melaraphe angulifera Lk. zieht Reeve als Synonym zu *scabra* L., während Adams sie trennt, wie es schon Philippi gethan.

Melaraphe angulifera Ph. Diese kosmopolitische Schnecke auch auf den Nikobaren in den Manglebüschen nicht selten.

Melaraphe subgranosa Dnk. Neue Art im Novarawerke beschrieben.

Melaraphe tessellata Ph. Vaterlandsangabe in Zelebor's Nachlass.

Melaraphe zebra Wood. Eine der häufigsten Strandschnecken Chile's.

Tectarius vilis Mke. nicht von uns aufgefunden.

Risella Kielmanseggi Zel. Neu im Novarawerke abgebildet.

Planaxis niobaricus Zel. Gleichfalls neu, ebendaselbst.

Planaxis lineata DC. und *semisulcata* Sow. als Geschenk ohne Fundortangabe erhalten.

Rissoina, *Rissoa*, *Alvania*, *Setia*, *Cingula*, *Sabanaea* nebst der neuen Gattung *Anabathron* von mir, sämmtliche Arten neu, im Meeressande der Nikobaren und Botanybay in Australien gesammelt, im Novarawerke abgebildet.

Vivipara praemorsa Bns. Bei Adams findet sich noch die falsche Schreibart *P. Remossi* Bns.

Melantha obtusa Trsch. Gehört wohl besser zu *vivipara* Mtf.

Paludomus Swns. und *Tanalia* Gr. Sämmtliche Arten dieser beiden Gattungen sind Ceylon eigenthümlich, wo sie in den Flüssen an seichten Stellen am schlammigen Grunde stellenweise zu hunderten herumkriechen.

Haliotidea commanotata Sow. Reeve hat in der Monografie von *Trochita* diese Art nicht.

Crepipatella hepatica Dsh. unbekannten Fundorts bei Reeve, wurde am Cap gesammelt.

Amalthea sp. Von den Nikobaren zu schlecht erhalten, um bestimmt zu werden, doch von den mir bekannten Arten verschieden.

Nerita L. sammt deren Untergattungen sind sowohl an Arten, als einige derselben an Individuen auf den seichteren Korallenriffen der Nikobaren reichlich vertreten. *Annulata* Rv., in dessen Werk ohne Fundort, wurde allda gesammelt. Die am Strande ausgeworfen herumliegenden zahllosen Individuen sind gleich den Naticeen von Paguriden bewohnt. *Annulata* Rv., *bisecta* Rv., *Grayana* Rcl., *semirugosa* Rcl., *stella* Ch. fehlen in Adams Buch. Dagegen sind in Reeve's Werk von *Theliostyla* die Arten *anthracina* v. d. B., *morio* Sow. und *planospira* Art. nicht aufgeführt. *Pila costata* wurde von uns auf den Nikobaren nicht gefunden.

Neritina affinis Rcl. Fundort nicht verbürgt.

Neritina Mörchiana Zel. von Madras neu, im Novarawerk abgebildet.

Neritina pulchra Sow. Ich kann die auf den Nikobaren gefundene Schnecke nicht von Sowerby's Panama-Schnecke trennen.

Neripteron bicanaliculata Rcl. In Adams irrthümlich als *biauriculata* Rcl., ebenso

Clithon squamosa Rcl. bei demselben unrichtig als *squarrosa* Rcl.

Eutropia tritonis Chm. Reeve gibt bei *Phasianella australis* sowie in der ganzen Monografie dieser Gattung den Namen *tritonis* nicht an.

Turbo coronatus Gm. und *nicobaricus* Gm. sind auf den Nikobaren angegeben, wir haben sie nicht allda gefunden.

Turbo smaragdus Mtgn. Sowohl Reeve wie Küster setzen zu dieser Art als Autor Gmelin und fügen *Turbo helicinus* Brn. als synonym hinzu. Adams hat jedoch den Linné'schen *Turbo sarmaticus* als Gattung *Sarmaticus* mit dem Artnamen *helicinus* Brn.

Scnectus radiatus Gm. mit unbekanntem Vaterland, wurde in Java erhalten.

Lunella granulata Ch. und *porphyrites* Mtgn. erstere auf Ceylon, letztere in Taiti gesammelt, sollen auch auf den Nikobaren vorkommen. Küster nimmt für letztere den Gmelin'schen Namen *versicolor* an, was nur verwirren muss, da Reeve eine von *porphyrites* verschiedene *versicolor* gibt.

Uvanilla multipes Jonas, Fundort ungewiss.



Angaria distorta L. und *Trochus maximus* Kch. Bisher unbekannten Vaterlandes, wurden auf den Nikobaren gesammelt.

Polydonta incrassata Lk. Soll auf den Nikobaren leben, von uns nicht gefunden.

Polydonta squarrosa Lk. Fundort ungewiss.

Bankivia varians Bk. äusserst zahlreich in abgerollten Exemplaren am Manlybeach in Port Jackson.

Trochocochlea zebra Mke. Adams gibt den Autornamen Wood. bei dieser Art. *T. Zebra* Wood. soll jedoch nur Varietät der mittelmeerischen *Monodonta turbinata* Brn. sein. Die neuholländische *zebra* Mke. und *constricta* Mc. L. bringt Küster zu *Monodonta*. Ich belasse beide unter *Trochocochlea* und ändere nur den Autor bei *zebra*.

Tectura variabilis Krss. Reeve hat nur *variabilis* Sow. von Valparaiso und nicht die Krauss'sche, die ich auf St. Paul sammelte.

Patella Frauenfeldi und *insignis* Dnk. Neue Arten im Novarawerke abgebildet.

Patella squamifera Rv. mit unbekanntem Vaterland. wurde in Sidney gesammelt.

Patella an saccharina L. Ich bin ungewiss, ob ich diese Schüsselschnecke als eigene Art oder nur als Varietät von *saccharina* betrachten soll.

Scutellastra gorgonica Hmph. Reeve hat für diese Art mit unbekanntem Fundort den Lamark'schen Namen *longicosta*. Sie wurde am Cap gesammelt.

Janthina: fanden sich alle 3 Arten vermischt in Zelebor's Nachlass mit der Bezeichnung „von Auckland" vielleicht als nicht unterschieden zusammengeworfen. Ich fischte *Janthina trochoidea* Rv. in der Sargassosee im atlantischen Ocean, zugleich mit *Reclusia Rollandiana* Pet.

Trochomorpha? Frauenfeldii Zel. Diese Art, sowie *Helix Scherzeri*, *Streptaxis Pfeifferi*, *Bulimus Wüllerstorffi*, *Clausilia Wüllerstorffi*, *Cyclotus Wüllerstorffianus*, *Hydrocena Scherzeri*, *Helicina Zelebori* und *Dunkeri* sind von Pfeiffer nach Zusendungen von Zelebor untersucht und beschrieben worden. Da diese Arten sich nicht in der Novarasammlung befinden, von H. Zelebor auch nicht dahin abgegeben wurden, so vermag ich über selbe nichts zu sagen, führe sie jedoch um so mehr hier auf, als sie meist von den Nikobaren stammen, und Pfeiffer für deren Richtigkeit hinlänglich Bürge ist. Ich blieb nur über die Einordnung derselben in die Reihenfolge der Adams'schen Gattungen nicht ganz sicher, und musste sie auch ganz unterlassen. Ein Vergleich der Anordnung in den Werken Adams und Albers, so wie mit Pfeiffers *Monographia heliceorum* dürfte wohl hinlänglich zeigen, wie schwer es ist, abgesehen sich mit obsoleten Synonymen zurechtzufinden, später zugewachsene Arten in diesen Abtheilungen

gehörig einzuschalten, namentlich hat Pfeiffer in seinen neuesten ergänzenden zwei Bänden es verschmäht, irgend eine Andeutung bei den betreffenden Arten zu geben.

Leiostracus angulosus Alb. Fundort unsicher.

Pupilla umbilicata Drp. Wurde bei unserer Rückkehr am Ankerplatze in Gravosa aufgenommen.

Geotrochus Boivini Pet. *Lombei* Pr. Z. S. (Pfeiffer schreibt *Lambei*) als später entdeckte Arten nicht in Adams.

Standella ovalis Say. Zum Geschenk erhalten.

Standella ovata Gr. Auf den Nikobaren gesammelt. Reeve gibt als Vaterland Neuseeland an.

Hiatula diphos L. Reeve stellt *Psammobia rostrata* Dsh. als Synonym zu dieser Art. Adams führt *Hiatula rostrata* Spgl. als eigene Art an. Ist sie dies?

Psammotaea violacea Lk. Reeve's *Capsella violacea* ist nicht die Lamark'sche Art, die er nicht aufführt.

Psammotella ambigua Dsh., die in Reeve ohne Fundort angeführte Art in Hongkong erhalten.

Tellinella lata Q. G. und *titonica* Gld. finden sich nicht in Reeve's Monografie von *Tellina*.

Tellinella jubar Hnl. in Reeve ohne Fundort, auf Taiti gesammelt.

Peronaeoderma punicea Brn. Fundort nach Zelebor.

Tellinides planissima Ant. Nicht selbst gesammelt, soll auf den Nikobaren vorkommen.

Macoma sp. Auf den Nikobaren gefunden, bisher nicht ermittelte Art.

Latona faba Ch. Ist nicht in Reeve's Monografie von *Donax*. Er sagt bei *radians* Lk. ganz richtig: ich gebe dieser Art den Namen *faba* Ch. nicht, da dessen Figur nicht die charakteristische dreieckige Form (wie *radians*) hat. Ich kenne *radians* Lk. nicht, muss sie aber nach Abbildung und Beschreibung für verschieden von *faba* Ch. halten, Adams führt *faba* Ch. auf, *radians* Lk. aber nicht, er hält sie vielleicht für synonym, und wählte nach der Priorität den älteren Namen.

Hecuba granosa Dnk. neu, im Novarawerke abgebildet.

Mesodesma novaezeelandiae Ch. Auf Punipet eine angeschwemmte Schale, die ich fraglich hieher gehörig halte.

Cytherea cardioides Lk. Den Gattungsnamen *Timoclea* Lch. ändert Adams in den Nachträgen in *Cytherea* Blt. Reeve zieht *Venus cardioides* Lk. als Synonym zu *V. pectorina* Lk. Adams nimmt jedoch beide als selbstständige Arten an. Ich gebe obige Namen, da Lamark's Beschreibung genau stimmt, und kann nicht sagen, ob Reeve's Ansicht richtig ist, da ich keine unzweifelhafte *pectorina* Lk. besitze.

Callista Chione L. Ebenso wie *C. convexa* Say. erworben.

Circe undatina Lk. Adams scheint deren Verschiedenheit von *scripta* L. nicht anzuerkennen, da er nur letztere aufführt. Ich glaube sie besser zu trennen, da ausser der bei Muscheln gewöhnlich wohl dem verschiedenen Geschlechte zukommenden grösseren oder geringeren Dicke, der Umriss dieser beiden Arten sich gut unterscheiden lässt.

Lioconcha tigrina Lk. Auch hier scheint Adams eine Vereinigung, und zwar mit *L. castrensis* L. vorzunehmen, während ich die mehr dreieckige *tigrina* mit der viel runderen *castrensis* L. nicht vereinigen möchte.

Petricola nivea Ch. *Batissa jayensis* Lea und *Cardium asiaticum* Brg. sollen auf den Nikobaren vorkommen; wurden von uns nicht gesammelt.

Trachycardium rugosum Lk. ist in Adams nicht. Nimmt er das fragliche *Cardium flavum* L. dafür? Auch *sulcatum* Gm., zu welchem Reeve *flavum* zieht, findet sich bei Adams nicht.

Malleus anatinus Lk. und *Pinna incurvata* Ch. sollen auf den Nikobaren vorkommen, wir haben ausser der echten Perlmuschel keine *Aviculacea* daselbst gefunden.

Es wurden somit nach vorstehender Aufzählung über tausend Arten (nach Abzug der unter der Rubrik Nikobaren ergänzend angeführten 50 Arten, 1043 Arten) aus 440 Gattungen und Untergattungen nach Adams mitgebracht. Verhältnissmässig gering sind die gedeckelten und ungedeckelten Land- und die Süsswasserconchylien vertreten, sowie die Abtheilungen der Minutien, die grössere Musse und längeren Aufwand von Zeit erfordern, als der kurze Aufenthalt und die so vielseitig in Anspruch genommene Thätigkeit während der Reise der Novara übrig liess.

Gehen wir nun insbesondere auf die Fauna der Nikobaren und Taiti über, so sind in ersterer aus 169 Gattungen 289 Arten aufgeführt, darunter 50 früher schon bekannte, von uns nicht gefundene. Von Taiti, wo keine Ergänzung aus der Literatur vorgenommen ward, brachte die Novara 139 Arten aus 87 Gattungen.

Die Familien der Muriciden, Tritoniden und Bucciniden sind auf den Nikobaren ziemlich reich vorhanden, 58 Arten, dagegen fand ich keine einzige Dactyline, eine so echt tropische und in beiden grossen Weltmeeren vertheilte Gruppe, deren Arten sich an andern Orten des indischen Meeres nicht selten finden. *Conus*, *Strombus*, namentlich aber *Cypraea* sind dagegen wieder gut vertreten, aber die kleinern Arten der letzten Familie ausgenommen, nicht sehr häufig an Individuen. Ausserordentlich zahlreich sind die Cerithien. Während die kleinern die Aeste der Manglebüsche in Gesellschaft von *Melaraphe* und *Planaxis* in

Menge bedecken, konnte man am Strande, z. B. im Hafen von Naukauri in kurzer Zeit ganze Haufen von *Pyrazus* und *Telescopium* ansammeln. Ebenso zahlreiche Strandschnecken sind die, auch an Arten höchst mannigfaltigen Neriten, deren unzählige, am Meeresufer verstreute, von Paguriden bewohnte Schalen bei einer Wanderung daselbst gross und klein in komischer Hast davon humpeln und übereinanderpurzeln. Tiefer im Innern ziemlich weit entfernt vom Meere, dienen diesen Einsiedlerkrebsen die Cyclophoriden als Wohnung, nur die kräftige *Coenobita clypeata* M. E. klettert in den aus dem Meere herbeigeschleppten schweren Schalen der *Senectus*-Arten hoch auf den Büschen herum.

Von Taiti bemerke ich, dass wir keine Schüsselschnecken von dort mitbrachten. Ob Fissurelliden, Tecturiden, Patelliden daselbst wirklich fehlen, ist nicht wohl anzunehmen, da namentlich Reeve *Rotella cretacea* von Taiti beschreibt. An den von mir besuchten Orten bemerkte ich jedoch keine.

Während auf den Nikobaren die gedeckelten Landschnecken und Auriculaceen nicht selten sind, vorzüglich Cyclophoriden die Dikichte vielfach beleben, fehlen Heliciden fast ganz. Keine *Achatine*, kein *Bulimus*, eine einzige *Clausilia*, eine neue *Streptaxis* und eine *Janira* war alles, was überdies nur vereinzelt aufgefunden ward. Allerdings dürften die gebirgigen Theile dieser Inselgruppe wie auf Kamorta, Katschal, Tillangschong, Sambelong, welche wir nicht betraten, noch manche Art aus dieser Gruppe enthalten.

Etwas reicher ist Taiti, wo mir mehrere Buliminen, wenn auch keine *Helicine* erbeuteten.

Auch die Zweischaler dürften durch emsigere Nachforschung noch grösseren Zuwachs erhalten. Nach dem erbeuteten Materiale ist weder eine Familie noch eine Gattung als vorherrschende zu bezeichnen; jedoch sind die Arciden hinsichtlich der Individuenzahl ausserordentlich häufig zu nennen. Die zarteren, dünnschaligen Arten werden von den Eingebornen gebraunt, als Kalk zum Betelkauen verwendet.

Beschreibung eines neuen Bastartes

Anemone Pittonii (trifolia × nemorosa.)

Von

Julius Głowacki.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 1. December 1869.)

Schon der um die Flora von Krain verdiente Graf erwähnt in einer phytographischen Beschreibung des Gross-Kahlenberges bei Laibach (Fl. 1837 II. p. 660) auf der Südseite des Berges bis zum Gipfel das Vorkommen der „*Anemone trifoliata* (*trifolia* L.) mit *Anemone nemorosa* in allen wiewohl nicht häufigen Uebergangsformen von einer in die andere. — Pritzel (*Anemonarum revisio*) beobachtete diese Uebergangsformen (formae sic dictae transitoriae) lebend auf Graf's Standort, ebenso bei Verona und auf dem Monte Baldo. — Die um die Flora des Landes hochverdienten Herrn Dr. Georg Dolliner und Vicebürgermeister Deschmann, welche dieselben bei Idria und an der Save bei Laibach beobachteten, hielten sie schon lange für Bastartformen.

Da ich jedoch die Pflanze noch nicht allgemein bekannt finde, erlaube ich mir im Nachstehenden ihre Beschreibung und die Begründung ihrer hybriden Natur zu geben.

A. rhizomate vermiculari; foliis radicalibus ternatis, foliolis petiolatis, ovatis, lateralibus bifidis vel omnibus inciso serratis; involucralibus petiolatis, ternatis, petiolo folium aequante vel breviori, foliolis subsessilibus, ovatis, acuminatis, lateralibus bifidis, vel omnibus inciso-serratis; scapo unifloro, sepalis 5 — 7 ovali-oblongis, utrinque glabris; fructu nutante.

In Beziehung auf die Einschnitte der Blätter und die Grösse den Blüthen hält diese Pflanze die Mitte zwischen den beiden Stammarten. Vor *Anemone trifolia* hat sie den blass gefärbten Wurzelstock, den schlankeren

Wuchs, und die zugespitzten, zarteren, freudig grün gefärbten Blätter: von *A. nemorosa* das nickende Fruchtköpfchen und die deutlich gestielten Blättchen der Wurzelblätter. Sie kommt einzeln zwischen den Stammeltern vor, dort wo dieselben zu gleicher Zeit blühen; gewöhnlich blüht *Anemone nemorosa* etwas früher als *A. trifolia;* wo nur eine der beiden Stammarten vorkommt, habe ich diese Form nicht beobachtet. Um Idria findet sich dieser Bastart im Rechenwaldl und längs des Rinnwerkes. — Er dürfte längs der ganzen südlichen Alpenkette zu finden sein.

I. Nachtrag
zu den bisher bekannten Pflanzen Slavoniens.

Von

Carl Stoltzner.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1869.

In den Verhandlungen d. k. k. zool. b. Gesellschaft Jahrg. 1866 kommt eine Abhandlung von den H. Stefan Schulzer Edler v. Müggenburg, A. Kanitz et Knapp, betreffend die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens vor. Es soll nun, da ich Gelegenheit habe in Slavonien zu botanisiren, von Zeit zu Zeit ein Nachtrag der von mir gesammelten Pflanzen als Ergänzung obigen Aufsatzes der geehrten Gesellschaft zur Benützung eingesendet werden.

I. Algae Ag.

(Geordnet nach Rabenhorst's Kryptogamenflora v. Sachsen.)

1. ***Melosira*** *varians* Ag In d. Vučinska b. Vučin.
2. ***Epithemia*** *turgida* W. Sm. An *Spirogyra* b. Zvečevo.
3. ***Eunotia*** *Diodon* Ehbg. In der Brsaya b. Zvečovo.
4. ***Cocconema*** *cymbiforme* Ehbg. Im Forellenteich b. stary Zvečevo.
5. ***Achnanthes*** *exilis* Ktz. Unter Fadenalgen b. Beošin (Syrmien).
6. ***Cocconeis*** *Pediculus* Ehbg. An Cladoph. fluitans b. Zvečevo.
7. ***Fragilaria*** *virescens* Ralfs. Gemein um Zvečevo.
8. ***Odontidim*** *mesodon* (Ehbg.) Ktz. In Gräben d. Gorlatina.
9. ***Pinnularia*** *major* Rbh. Gemein in d. Vučinka sowie d. folgende.
10. ***P.*** *viridis* Rbh.
11. ***Synedra*** *radians* Ktz. An *Spirogyren* in den Forellenteichen bei Zvečevo.
12. ***Leptothrix*** *fontana* Ktz. Am Holze in d. Orljava b. Zvečevo.
13. ***Hypheotrix*** *coriacea* Ktz. Am Abfluss der Forellenteiche bei Zvečevo.
14. ***Oscillaria*** *Frolichii* Ktz. In Wiesengräben b. Zvečevo.

15. ***Nostoc** commune* Vauch. Auf feuchter Erde ober d. Forellenteiches b. Zvečevo.
16 ***Spirogyra** quinina* Ag. In Gräben bei Zvečevo.
17. *Sp. arcta* Ktz. Im Teiche bei India (Syrmien).
18. *Sp. longata* (Vauch.) Ktz. In Gräben bei Požega.
19. *Sp. decimina* (Ag.) Ktz. In Lachen bei Karlovic (Syrmien).
20. *Sp. subaequa* Ktz. in der Vučinka.
21. *Sp. crassa* Ktz. In Gräben bei Zvečevo.
22. ***Mougeotia** gracilis* Ktz. In den Forellenteichen b. Zvečevo.
23. ***Botrydium** Wallrothii* Ktz. In ausgetrockneten Gräben bei Alt-Gradiska.
24. ***Vaucheria** dichotoma* (Linné) Ag. In Gräben der Gorlatina.
25. *V. caespitosa* (Vauch.) Ag. In der Orljava b Zvečevo.
26. ***Microspora** punctalis* Rbh. In Gräben b. Zvečevo.
27. ***Conferva** bombycina* Ag. var. *pallida* Rbh. In den Forellenteichen b. Zvečevo.
28. ***Cladophora** fracta* (Müll.) Ktz. In der Vučinska.
29. *Cl. crispata* (Roth) Ktz. Im Bistricabächlein b. Zvečevo.
30. *Cl. fluitans* Ktz. In der Orljava b. Zvečevo.
31. *Cl. fasciculata* Ktz. In Bächen der Gorlatina.
32. ***Oedogonium** minutum* Ktz. Im Bistricabächlein b. Zvečevo.
33. *Oe. capillare* Ktz. In Gräben der Gorlatina.
34. ***Ulothrix** subtilis* Ktz. In der Vučinska.
35. *U. zonata* (Web. et Mohr). Ktz. In der Vučinska.
36. ***Hormidium** murale* (Lyngbye) Ktz. An nassen Mauern in Zvečevo.
37. *H. parietinum* (Vauch.) Rbh. An feuchten Brettern in der Brsaya b. Zvečevo.
38. ***Draparnaldia** glomerata* Ag. In einem Wiesenbächlein nahe der Sägemühle b. Zvečevo massenhaft.
39. ***Chaetophora** tuberculosa* (Roth.) Ag. Im Mühlgraben b. Zvečevo.
40. ***Batrachospermum** moniliforme* Roth. In einem schnellfliessenden Gebirgsbächlein am Točak b. Zvečevo.

II. Lichenes.

(Geordnet nach Körber's Parerga lichenologica).

41. ***Usnea** barbata* L. v. *hirta*. An Buchen und Eichen am Johannesberg b. Zvečevo.
42. ***Cladonia** fimbriata* L. In der Brsaya b. Zvečevo.
43. *Cl. furcata* Schreb. var. *racemosa* Wahlb. In der Rastova-Gosa b Zvečevo.
44. *Cl. stellata* Schaer. In der Brsaya b. Zvečevo.
45. *Cl. gracilis* L. Am Točak.
46. *Cl. decorticata* Flk. Am Papuk.



47. ***Ramalina*** *fraxinea* L. An Waldbäumen der Rastova-Gosa bei Zvečevo.
48. ***Evernia*** *Prunastri* L. An Waldbäumen b. Zvečezo.
49. *E. divaricata* L. An Nadelholzbäumen am Točak.
50. ***Anaptychia*** *ciliaris* L. var. *muscicola.* Unter Moosen im Riesengraben b. Zvečevo.
51. ***Peltigera*** *venosa* Hoffm. In d. Brsaya b. Zvečevo.
52. *P. limbata* Del. In Wäldern der Gorlatina.
53. *P. horizontalis* L. Wälder b. Zvečevo.
54. ***Sticta*** *fuliginosa.* In der Brsaya b. Zvečevo.
55. ***Imbricaria*** *perlata* L. An Eichen in der Brsaya und am Točak.
56. *I. saxatilis* L. An Baumrinden am Točak.
57. *I. physodes* L. An alten Brettern b. Zvečevo.
58. *I. olivacea* DC. Beim Lugarenhaus nächst Zvečevo an Eschenbäumen.
59. *I. aspera* Massal. An Bächen bei Vučin.
60. *I. caperata* Dill. An Waldbäumen bei Kamengrad.
61. *I. conspersa* Ehr. In der Gorlatina.
62. ***Parmelia*** *stellaris* L. An Buchen in der Brsaya.
63. *P. pulverulenta* Schrd. Gemein an verschiedenen Bäumen.
64. *P. obscura* Ehrh. An altem Holze in der Gorlatina.
65. *P. speciosa* Wulf. In der Rastova-Gosa b. Zvečevo.
66. ***Umbilicaria*** *pustulata* Hoffm. An Felsen in d. Gorlatina.
67. ***Endocarpon*** *miniatum* In der Brsaya b. Zvečevo.
68. ***Pannaria*** *triptophylla.* In der Rastova-Gosa.
69. ***Collopisma*** *luteo album* var. *lactea.* An Steinen in d. Garlatina.
70. ***Lecanora*** *subfusca* L. An Buchenrinde b. Zvečevo.
71. *L. intumescens* Rebent. in der Brsaya.
72. ***Aspicilia*** *calcarea* v. *contorta* Flk. Am Johannesberg b. Zvečevo.
73. ***Gyalecta*** *cupularis* Ehrh. An Steinen am Papuk.
74. ***Lecidea*** *albo-caerulescens* Wulf. Am Kamengrad.
75. ***Lecidella*** *olivacea* Hffm. } Am Točak.
76. *L. sabuletorum* Schreb. }
77. ***Psoroma*** *fulgens* L. Am Papuk.
78. *Ps. lentigerum* Web. In der Rastova-Gosa.
79. ***Thalloidima*** *vesiculare* Hoffm. An Steinen am Eichkogel b. Zvečevo.
80. ***Biatora*** *rupestris* Scop. An Kalksteinen am Papuk.
81. ***Baeomyces*** *roseus* Pers. Am Točak auf d. Erde.
82. ***Graphis*** *scripta* L. An Buchen im Sobiak b. Zvečevo.
83. ***Pertusaria*** *communis* DC. An alten Brettern b. Zvečevo.

III. Fungi.

(Die Anordnung ist nach Professor Gustav v. Niessl's Vorarbeiten zur Kryptogamenflora Mährens getroffen.)

84. **Peronospora** *nivea* de Bg. Auf den Blättern v. *Pimpinella* in d. Brsaya.
85. **Myriocephalum** *botryosporum* De Not. Auf Buchenästen bei Zvečevo.
86. **Cladosporium** *fasciculatum* Corda. An dürren Halmen b. Zvečevo.
87. **Oidium** *monilioides* Link. An Grasblättern b. Zvečevo.
88. **Arthrinium** *curvatum* Kz. et Schum. In der Brsaya.
89. **Tubercularia** *vulgaris* Tode. An Aesten v. Buchen gemein.
90. **Sphaerapsis** *arundinacea* Lev. An dürren Halmen v. *Phragmites* b. Zvečevo.
91. **Durlaca** *typhoidearum* R. An dürren Halmen v. *Typha* b. Zvečevo.
92. **Septoria** *Grossulariae* (Lib.) West. An Blättern von *Ribes* bei Zvečevo.
93. **Melanconium** *sphaerospermum* Link. An *Phragmites* b. Zvečevo.
94. **Libertella** *faginea* Dusz. An *Fagus* in der Brsaya.
95. **Epitea** *longicapsula* Fries. An Blättern von *Populus tremula* bei Zvečevo.
96. *E. fenestrata* Bon. An Blättern v. *Salix caprea* b. Zvečevo.
97. *E. Allchemillae* Fr. An Blättern v. *Alchemilla* in der Gorlatina.
98. *E. rosarum* Fr. An Rosenblättern b. Zvečevo.
99. **Physonema** *gyrosum* Lév. Auf Blättern von *Rubus idaeus* bei Zvečevo.
100. *Ph. Pyrolae* Niessl. Auf Blättern v. *Pyrola media* b. Zvečevo.
101. **Uredo** *Campanulae* P. Auf Blättern v. *Campanulae* in der Brsaya b. Zvečevo.
102. **Aecidium** *Compositarum* Fries. b. *Tussilaginis* Pers. Auf Blättern v. *Tussilago Farfara* b. Zvečevo.
103. *Ae. Geranii* DC. Auf Blättern von *Geranium* am Papuk.
104. *Ae. Erythronii* DC. Auf Blättern v. *Erythronium Dens Canis* bei Zvečevo.
105. *Ae. Orobi* DC. Auf Blättern v. *Orobis vernus* b. Vučin.
106. **Polystigma** *rubrum* Lk. Auf Blättern b. Zvečevo.
107. **Phragmidium** *asperum* Wallr. Auf Blättern v. *Rubus fruct.* b. Zvečevo.
108. **Puccinia** *Chondrillae* Corda. Auf Blättern v. *Lactuca muralis* in d. Brsaya.
109. *P. Salicum* Lk. Auf Blättern v. *Salix* b. Zvečevo.
110. *P. Beckertiana* mihi. Auf Blättern v. *Iris Pseudacorus* b. Zvečevo.
111. **Dacrymyces** *lacrymalis* Corda. An dürren Aesten b. Zvečevo.

112. *D. tostus* Fr. sec. specimina in cl. Rabh. herb. myc. d. I. N. 1084 a. cl. Cesati etiam ad Fagos lecta! Zvečevo.
113. ***Agaricus*** *(Collybia) cirrhatus* Schum. In Wäldern b. Zvečevo.
114. *Ag. (Mycena) alcalinus* Fr. In Wäldern d. Rastova-Gosa b. Zvečevo.
115. ***Cantharellus*** *crispus* Fr. An Buchenästen in der Rastova-Gosa b. Zvečevo.
116. ***Marasmius*** *perforans* Fr. An Tannennadeln am Točak.
117. ***Lentinus*** *ringens* Fr. Epicr. An Buchenästen der Rastova-Gosa b. Zvečevo.
118. ***Polyporus*** *vitreus* Fr. An modernden Baumstämmen b. Zvečevo.
119. *P. callosus* Fr. An Baumstämmen in der Brsaya.
120. *P. medulla panis* Fr. An modernden Nadelholzbäumen am Točak.
121. ***Trametes*** *cinnabarina* Fr. An Birkenstämmen b. Zvečevo.
122. ***Daedalea*** *unicolor* Fr. An modernden Baumstämmen in d. Brsaya.
123. ***Hydnum*** *suaveolens* Scop. Wälder b. Zvečevo.
124. ***Irpex*** *membranaceus* Auersw. n. sp. Wälder d. Gorlatina.
125. *J. paradoxus* Schrad. Um Zvečevo.
126. ***Stereum*** *purpureum* Fr. An modernden Buchenstämmen in d. Gorlatina.
127. *St. hirsutum* Fr. An Buchenstämmen der Brsaya.
128. *St. sanguinolentum* Fr. An modernden Baumstämmen am Johannesberg b. Zvečevo.
129. ***Hymenochaete*** *tabacina* Lév. An Haselnussstämmen b. Zvečevo im Sobiak.
130. ***Corticium*** *quercinum* Fr. An Eichenästen in der Ravna-Gora.
131. *C. amorphum* Fr. An Nadelholzrinde am Točak.
132. *C. lacteum* Fr. An modernden Buchenästen b. Zvečevo.
133. *C. laeve* Fr. An Buchenästen b. Zvečevo.
134. *C. cinereum* Fr. An abgestorbenen Buchenästen d. Ravna-Gora.
135. *C. incarnatum* Fr. An Aesten v. *Corylus Avellana* b. Zvečevo.
136. ***Kneiffia*** *setigera* Fr. An Weissbuchen in der Brsaya.
137. ***Geaster*** *fornicatus* Fr. in unzähliger Menge am Wege auf den Točak.
138. ***Peziza*** *cerina* Pers. An Buchenstrünken b. Zvečevo.
139. *P. ciborium* α major Fr. In Wäldern b. Zvečevo.
140. *P. fascicularis* A. S. Am Točak.
141. ***Helotium*** *pallescens* Fr. An faulendem Holze in der Brsaya.
142. *H. lenticulare* Fr. In der Brsaya.
143. *H. serotinum* Fr. In der Gorlatina.
144. ***Collaria*** *deliquescens* Fr. An dürren Stengeln b. Zvečevo.
145. ***Dermatea*** *Cerasi* Fr. an abgestorbenen Aesten um Zvečevo.
146. ***Typanis*** *alnea* Fr. An Erlenrinde im Sobiak b. Zvečevo.

147. ***Rhytisma*** *salicinum* Fr. Auf Blättern von *Salix capraea* bei Zvečevo.
148. ***Hypoxylon*** *nummularium* Bull. An Buchenästen in der Gorlatina
149. *H. coccineum* Bull. An Buchenästen im Jedovica-Thal b. Zvečevo.
150. *H. rubiginosum* Fr. Wälder b. Zvečevo.
151. *H. cohaerens* Fr. An Buchenstämmen am Johannesberg b. Zvečevo.
152. ***Diatrype*** *disciformis* Fr. An Buchenästen in der Brsaya.
153. *D. bulbata* Fr. An Buchenästen b. Zvečeco.
154. ***Melogramma*** *ferrugineum* Ces. et De Not. An Aesten v. *Corylus Avellana* im Zigeunergraben b. Zvečevo.
155. *M. campylospora* Fr. An Aesten in der Ravna-Gora.
156. ***Valsaria*** *micropyrenia* Auerswald mscrpt. An *Fagus sylvatica* bei Zvečevo.
157. ***Valsa*** *nivea* Fries. An Aesten v. *Populus* b. Zvečevo.
158. *V. tetraspora* Curr. An Aesten in d. Gorlatina.
159. *V. syngenesia* Fr. An abgest. Buchenästen b. Zvečevo.
160. *V. microspora* Awd. mscrp. An Baumrinden b. Zvečevo.
161. *V. Frangulae* Awd. (*V. Auerswaldii* Nke. Pyr. = N. 159) An Aesten v. *Rhamnus Frangula* b. Zvečevo.
162. *V. sphinctrina* Fr. An Buchenzweigen b. Zvečevo.
163. ***Mamiania*** *leiphaemia* Ces. et De Not. An dürren Aesten b. Zvečevo.
164. ***Dothidea*** *Sambuci* P. An Aesten v. *Sambucus nig.* b. Zvečevo.
165. ***Nectria*** *pulicaris* Tul. An abgest. Aesten b. Zvečevo.
166. *N. coccinea* Fr. An Buchenästen in d. Brsaya.
167. ***Sordaria*** *ordinata* Awd. mscrpt. Um Zvečevo.
168. ***Rosellinia*** *aquila* De Not. An abgest. Aesten um Tučak.
169. *R. thelma* Awd. in Rbh. fung. europ. 757! Um Zvečevo.
170. ***Lasiosphaeria*** *Rhacodium* Ces. et De Not. An Bnchenästen bei Zvečevo.
171. ***Sphaerella*** *Ostruthii* Cook. An dürren Blättern b. Zvečevo.
172. *Sph. Typhae* (Lsch.) Awd. An Blättern v. Typha b. Zvečevo.
173. ***Uncinula*** *bicornis* Lév. Auf *Acer Camp.* b. Zvečevo.
174. ***Eurotium*** *herbariorum* Link. an Tabakblättern im Zimmer.

IV. Myxomycetes.

175. ***Lycogala*** *epidendron* Fr. An modernden Baumstämmen in d. Brsaya
176. ***Trichia*** *obtusa* Wigand. An modernden Baumstämmen in der Rastova-Gosa.
177. *T. Neesiana* Cda. An modernden Buchenstämmen in d. Rastova-Gosa.

Nachlese

zu Tirol's Land- und Süsswasser-Conchylien.

Von

Vinc. Gredler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. December 1869.

Seit der Herausgabe der Land- und Süsswasser-Conchylien Tirol's in den Schriften dieser Gesellschaft (1856, S. 25—162; und 1859, S. 213—308) haben noch mehrere kleinere Pieçen auch der tirolischen Molluskenfauna lokale Rechnung getragen: so des Berichterstatters Aufsätze über „Bad Ratzes" und „Joch Grim" und den „Nordosten Tirol's" (Verhandl. d zool.-bot. Ges. 1860); Bruhin's Nachträge über Vorarlberg (Verh. d zool.-bot. Ges. 1866, S. 639; 1867, S. 93); Frauenfeld (ebenda, 1867, S. 501); de Betta's „Molluschi terr. e fluv. dell' Anaunia" (Comment d. Faun., Flora e Gea, 1868, Nr. 4); — allein der geringe Zuwachs an Novitäten oder neuen Bürgern, der denselben zufolge sich auf dre Arten beziffert, stellt wohl das sprechendste Zeugniss, wie so ziemlich vollständig das vaterländische Material bereits in jener ersterwähnten Schrift bewältigt worden. Darum kann sich auch diese spärliche Nachlese keiner namhaften Bereicherung *) oder wissenschaftlicher Resultate rühmen und bezweckt weiter nichts, als eine geographisch vollständigere Abrundung dieses Faunengebietes, insofern hauptsächlich weniger durchforschte oder völlig unbekannte Terraine in diesem Nachtrage berücksichtigt werden.

Verzeichniss.

I. *Succinea putris* L. Bei Kitzbühel; um Sterzing, mit folg., häufig; im Iselthale und bei Lienz (Niglutsch **).

Pfeifferi Rossm. Vils; Kitzbühel; am Bade Innichen (Niglutsch)

oblonga Drap. Bei Ampezzo.

*) Uebersichtshalber mögen dennoch die wenigen in „Tirol's Land- und Süsswasser-Conchylien nicht aufgeführten Arten hier durch Fettschrift ausgezeichnet werden.

**) Jede Gewährleistung bezieht sich nur auf den nächstvorhergehenden Fundort.

II. *Vitrina pellucida* Müll. Um Kitzbühel.

— *annularis* Stud. Auf Joch Grim; Andraz im Livinallongothale, an Dolomitblöcken.

— *diaphana* Drap. Kitzbühel; auf d. Ramser- u. Valleming-Alpe.

— *Draparnaldi* Jeff. Auf der Jagdhausalpe in Teffereggen.

— *nivalis* Charp. Auf der Stamser-, sehr häufig aber auf der Jagdhausalpe, unter Steinen.

III. *Zonites* *) *nitidulus* Drap. an der Cis bis Truden.

— *purus* Ald., *nitidosus* Fér. Auf der Stamser- und Jagdhausalpe sehr zahlreich; ebenso am Bade Innichen. Allenthalben aber herrscht die Var. *vitrina* Fér. vor.

— *crystallinus* Müll. Im Thale Paznaun, sehr gross.

— *hyalinus* Fèr. In Afers; am Schwarzhorn, 6900', unter *Cirsium spinosissimum*, — und bei Altrei.

— *lucidus* Drap. Vils (Lob); Kitzbühel; Lengberg (Niglutsch.)

— *Gemonensis* Fér. Im ganzen Gebiete von Judikarien, auch im Val Vestino an alten Mauern, wenngleich selten, und nur bei Regen zum Vorschein kommend (Gobanz i. lit.)

— *fulvus* Drap. Auf der Jagdhausalpe und dem Rodlerberge in der Nähe des Peitlerkofels; — findet sich nachgerade wohl auf allen Alpen Tirol's.

IV. *Helix rupestris* Drap. Jagdhausalpe, auf Thonschiefer.

— *pygmaea* Drap. Im Thale Gsies (Niglutsch); um Amlach und Lienz in Auen und auf Kalkfelsen.

— *ruderata* Stud. Im Navisthale (Heller); bei Sterzing; Jagdhaus, unter Steinen; bei Altrei in Wäldern.

— *pulchella* Müll. Jagdhausalpe; Andraz etc.

— *candidula* auct. Am Wasserfalle b. Zams; Rum b. Innsbr. (Strele).

— *obvia* Hartm. Bei Navis, mit hohem Gewinde (Heller); Sterzing, am Eingange das Thales Pfitsch; auch als Blendling sehr zahlreich bei Castello in Judikarien (Gobanz). Die ungebändert weisse Var. (*candida* Porro) findet sich mit der Art auch bei Neumarkt an der Strasse gegen Vill auf Mauern und scheint sich genau an die Kalkgrenze zu halten.

— *Gobanzii* Frauenf. Diese erst vor zwei Jahren von Frauenfeld beschriebene u. ihrem Entdecker zu Ehren benannte Schnirkelschnecke, die zierlichste ihrer Suite (*Campylaea*, s. Verh. d. zool.-bot. Ges. 1867, S. 501), aus dem südwestlichsten Vorsprunge Tirol's — dem Val Vestino, ist unbestreitbar eine ausgezeichnete Art, deren rippenstreifige Skulptur von den nächstverwandten nur *Hel. colubrina* Jan annäherungsweise vorbildet. Indess beruht diese Streifung bei letzterer

*) Dass *Zonites Leopoldianus* Charp. bei Trient vorkomme (fid. Strobel, Bulletin. malocol. italian. III.) fällt schwer zu glauben.

fast noch mehr auf Zeichnung als Plastik. In Anbetracht der dunkeln Färbung des Thieres, der flachen Umgänge und deren allmäligen Zunahme, ja selbst in Anbetracht deren wandelbarer Aufwickelung, indem die Naht bald über, bald weit unter der Peripherie verlauft, und dass letztere ziemlich stumpfkantig, in Anbetracht der schmalen, breit weisseingefassten Binde endlich — wird aber gleichwohl *Hel. Gobanzi* unseres Ermessens nicht so fast in *H. cingulata* Stud., resp. var. *colubrina* Jan, als in *H. Preslii* Schm., resp. var. *nisoria* Rossm. und *H. tigrina* Jan ihre allernächste Verwandtschaft aufzusuchen haben.

— *Preslii* Schmidt. Am Wasserfall bei Zams; bei Landro und auf der Ampezzaner Alpe, sehr gross und häufig; bei Andraz im Livinalongo und Mortisch in Fassa; in der Dolomitkette am Peitler Kofel (Biasioli).

— *foetens* var. *achates* Ziegl. Um Kitzbühel.

— *hispana* L., *planospira* Rossm. Auf den Bergen um Ampezzo, nicht zu häufig; sehr verkümmert in Judikarien. Der interessante kleinere Blendling findet sich auch zu Thal an Steinhalden am Eingange ins Eggenthal, am zahlreichsten aber wohl eine halbe Stunde über Branzoll am Wege nach Aldein, in Steingeröllen, mit *H. cingulata* var. *anauniensis* Betta zusammen.

— *lapicida* L. Bei Rankweil in Vorarlberg.

— *ciliata* Venetz. Am Rodlerberg (Biasioli) und um das Mitterbad in Ulten.

— *hispida* L. Bei St. Johann im Iselthale, in Erlenauen; auch um Lengberg und Nikolsdorf (Niglutsch).

— *sericea* Drap. Kitzbühel; Sterzing.

— *unidentata* Drap., *Cobresiana* Alt. Bei Kitzbühel, mit var. *edentula* auct.; Navis, mit *H. sericea* und *rupestris*, *Zon. fulvus* etc. (Heller).

— *lurida* var. *separanda* Ziegl. Im Trudener Thale bei Neumarkt: hinter der Schleuse auf Felsen, nicht sehr selten.

— *incarnata* Müll. Bei Vils (Lob) und Kitzbühel.

— *carthusianella* Drap., *carthusiana* Müll. In einem Walde am Berge Isel (Öllacher). Der erste Fundort Nordtirol's.

— *arbustorum* L. var. *alpicola* Fér. Jagdhaus, auf Wiesen um die Sennhütten; um den Peitler, mit var. *rudis* Mühlf.

— *nemoralis* L. Exemplare mit ziegelrother Grundfarbe und einem breiten schwefelgelben Bande an der Peripherie oder braunem Streifen über derselben finden sich einzeln bei Campill nächst Bozen.

— *personata* Lam. Um Vils (Lob); Kitzbühel; in Ulten, sehr selten; im Thale des Rennerbaches bei Branzoll sehr häufig im Steingerölle.

— *holosericea* Stud. Navis (Heller); Hopfgarten im Teffereggen (Niglutsch).

— *angigyra* Ziegl. Hinter der Ruine Kaldiff bei Neumarkt, an Rünsten herabgeschwemmt; in Judikarien nur sehr vereinzelt (Gob. i. lit.)

V. *Bulimus montanus* Drap. Bei Kitzbühel; Navis, der Blendling (Heller); St. Johann im Iselthale, in Erlenauen; auf der Aferer Alpe mit *B. obscurus* Müll. (Biasioli).

— *tridens* Müll. Altrei im Cembrathale, unter Heidekraut.

— *quadridens* Müll. Bei Tristach.

VI. *Pupa frumentum* Drap. Am Eingange des Pfitscherthales und um Landro, an Kalkfelsen.

— *secale* Drap. Um das Schloss Reineck im Sarnthale.

— *avena* Drap. Zams, a. Wasserfalle; Navis, kräftige grosse Ex. (Hell.)

— *dolium* Drap. Bei Andraz häufig.

— *gularis* var. *spoliata* Rossm. ward nunmehr von Stud. Em Wallnöfer auch auf dem Nonsberge — auf einem Felsen am linken Bachufer bei S. Romedio — einmal gefunden.

— *pagodula* Desmoul. Judikarien, in Wäldern unter Laub und Steinen ziemlich häufig (Gobanz i. lit.).

— *Ferrari* Porro. In hochgelegenen Wäldern der Gemeinde Por, Bezirk Condino und — stets etwas kleiner — im Val Lorino (Gob. i. ex.)

— *triplicata* Stud. var. *bigranata* Rossm. Allenthalben um Brixen und den Peitlerkofel; — ohne Zahn und albin bei Höllenstein und Mittewald im Pusterthale (Niglutsch).

— *muscorum* L. Jagdhausalpe und Labberg bei Deutschnoven, Ampezzo u. s. w.

— *minutissima* Hartm. Bei Telfs; Lienz, in Auen; Judikarien, ziemlich häufig. Die Var. *Strobeli* Gredl. bei Andraz und Höllenstein.

— *claustralis* Gredler. Bozen, in alten Mauern längs des Eisack-Ufers, z. B. an der Kaiserau.

— *Sempronii* Charp. mit var. *dilucida* Ziegl. bei Condino im Moose an Maulbeerbäumen zahlreich (Gobanz i. lit.).

— *inornata* Mich. Auf der Jagdhausalpe — im „Schwarzer" — bei Steinhalden nicht selten, aber (im Urgebirg) verkümmert; im Thale Afers (Biasioli) und einzeln am „Gampl" auf Joch Grim an feuchten Stellen unter Steinen.

— (*Vertigo*) *edentula* Drap. Um die Aferer Alpe (Biasioli) und in Judikarien, selten (Gob. i. lit.).

— ***tirolensis*** Gredler, nov. spec. P. testa umbilicata, ovata, apice obtusa, obsolete striata, nitens, pellucida, rufo-cornea; anfrac-

tibus 5, convexis; apertura oblique cordata, bidentata; dente columellari brevi, acuto, parietali pliciformi; peristomate expansiusculo, furcato, marginibus callo tenuissimo junctis, dextro in medio vix inflexo, antrorsum subproducto. Alt. $1^1/_3'''$, lat. $^2/_3'''$.

Nicht ohne Beziehung zu *P. Moulinsiana* Dup. und selbst zu *Genesii* m., insofern sie mit letzterer in Glanz, wie in Färbung und Habitus, namentlich des Mundsaumes, übereinstimmt. Allein ungleich grösser als diese, weicht *P. tirolensis* auch von *Moulinsiana* durch gestrecktere Gestalt, von beiden unter andern und hauptsächlich durch die Zweizahl der Zähne sehr wesentlich ab.

Gehäuse klein, länglich eiförmig, stumpfspitzig, ziemlich weit genabelt, lebhaft glänzend und stark durchscheinend, röthlich hornbraun. Umgänge 5, regelmässig zunehmend, gewölbt und durch eine tief eingezogene Naht verbunden; die obern Umgänge ziemlich tief und enge, jedoch unregelmässig gestreift. Mündung schief herzförmig, zweizähnig, die Zähne an der Spitze weiss, ein faltenartiger Zahn auf der Mündungswand, ein kegelförmiger kleiner, spitzer auf der Spindelsäule. Mundsaum wenig ausgebogen, etwas stumpf und sowie die schwache lippenartige Verdickung gebräunt; hinter dem äussern, kaum gebuchteten, nur bogig angehefteten Mundsaume mit einer angedeuteten wulstigen Auftreibung; die Mundränder durch eine sehr schwache Schwiele verbunden.

Diese sehr ausgezeichnete Novität, wodurch sich die ohnediess enorme Anzahl der tirolischen Windelschnecken auf 36 Arten erhöht, ward bereits vor vielen Jahren vom Verf. auf den Fassaner Gebirgen in ein paar unausgebildeten und darum bis lang unberücksichtigt gelassenen Exemplaren entdeckt. Da brachte im Sommer 1869 mein Schüler Karl Biasioli abermals 7 Stücke vom Rodlerberge unweit des Peitler Kofels (der Aferer Alpe gegenüber) mit, wornach obige Beschreibung entworfen ist. Die Pupa lebt an der oberen Holzgrenze auf trockenen Wiesenplätzen unter Steinen, wie an deren Rand- und Kehrseite angesogen.

— *antivertigo* Drap. *septemdentata* Fér. Bei Vils (Lob), Kitzbühel und Ampezzo.

— *Venetzii* Charp. Condino, stellenweise nicht selten. (Gob. i. lit.).

— *pusilla* Müll., *vertigo* Drap. Bei Höllenstein und im Eggenthale.

— *pygmaea* Drap. In Paznaun und bei Telfs; Judikarien, sehr häufig. (Gob. i. lit.)

— *Leontina* Gredler. Bei Landro im Ampezzanerthal; einzeln auch von Asch bis Lavant im Pusterthale von Niglutsch gesammelt.

VII. ***Clausilia Rossmaessleri*** Pfeiff. var. ***Lorinae*** Gobanz.

Ein so specifisch ausgeprägtes Thier, dass ich mich nur ungerne dem Entdecker und Namengeber füge und sie einer bereits bekannten Art unterordne, deren haltlose Rechte selbst — neben ihrem älteren

Typus (*Cl. Stentzii* Rossm.) — auf ungleich schwächeren Füssen stehen. *Cl. Lorinae* nähert sich allerdings durch die birnförmige Mündung, deutliche Mundfalte, Grösse etc. einer *Cl. Rosmaessleri* mehr, als einer *Stentzii*, und ist in dieser dreifachen Hinsicht nur noch ausgesprochener, — namentlich ist sie bauchiger und robuster, aber dennoch durchsichtiger und glänzender als *Rossm.*, wo nicht stellenweise die Epidermis verwittert grau aussieht; der Nackenkiel schärfer und erhabener, die Lamelle auf der Mündungswand merklich weiter vortretend, vor allem aber durch die markirte Rippenstreifung, besonders auf den mittlern Umgängen, und die zwar weniger zahlreichen aber deutlicheren und geordneteren Papillen ausgezeichnet. Wie sie in letzterer Beziehung auf den ersten Anblick an *Cl. alboguttulata* Wagn. gemahnt und zwar um so mehr, da sie auch deren rothbraune Färbung trägt, so erscheint sie durch die Rippenstreifung als ein Pendant der *Cl. alboguttulata* var. *baldensis* Parr. im Westen, indess diese im Osten des Gardasee's steht.

— *Stentzii* Rossm. Bei Landro, gross und ohne Papillen; am „Wiendlloch" gegenüber der Geisterspitze (Biasioli).

— *laminata* Mont. Bei Kitzbühel, schlank und gross; die Bergform (*detrita* Stentz.) auf der Aferer Alpe (Biasioli), bei Aldein, bis zum Joch Grim auf.

— *asphaltina* Ziegl. Bei Radein u. Altrei in Waldungen auf Strünken.

— *basileensis* Fitz. Um das Mitterbad in Ulten, mit *Cl. plicatula*.

— *plicatula* Drap. Navis (Hell.), Andraz. Die Var. *superflua* Meg. am Wege von Branzoll nach Aldein, und anderwärts in Südtirol.

— *ventricosa* Drap. Kitzbühel, die Exemplare klein.

— *biplicata* Mont., *similis* Charp. Um Sterzing.

— *plicata* Drap. Von dieser in Nordtirol gemeinen Art sammelte ich an den Barrieren der neuen Fahrstrasse am Schönberg in wenigen Augenblicken ein halbes Dutzend vollkommener Blendlinge.

— *parvula* Stud. Kitzbühel.

— *dubia* Drap. Navis (Hell.); um Sterzing.

— *cruciata* Stud. Bei Hopfgarten in Teffereggen und am Uebergange von Toblach nach Gsies (Niglutsch); am Korer See, var. *minima*; — bei Radein in Waldungen; Val Vestino (Gob. i. lit.).

— ***Strobeli*** Porro, ***Stabilei*** Charp. traf Gobanz im Hochthale von Sorino und theilte mir Exemplare mit; nach einem andern Schreiben im Val Vestino. Ob nun in beiden Thälern?

— *varians* Ziegl. Bei Navis (Hell.) und Gries am Brenner (Öllacher) in sehr schlanken und kleinen Individuen; Pflersch: im Hochthale von Valleming mit *Helix ruderata* unter Lär-

chenrinde; am Uebergange v. Toblach nach Gsies und bei Hopfgarten; St. Ulrich in Gröden — ein nahezu 6''' grosses Exemplar (Niglutsch); auf der Aferer Alpe unter morschem Holze (Biasioli).

VIII. *Carychium minimum* Müll. Bei Kitzbühel.

IX. *Pomatias Philippianum* Gredler. Am Mt. Baldo mit var. *pachystoma* de Betta (Betta i. ex.).

X. *Acicula spectabilis* Rossm.

Unsere Var., die Prof. Pirona auch bei Udine aufgefunden, und auf deren geringe Dimensionen der Verf. der Conchylien Tirol's seiner Zeit hingewiesen, erhielt mittlerweile die Bezeichnung: var. *veneta* Pirona (Prospetto dei Mollusch. terr. e fluv. nel Friuli; Atti d. Inst. ven. Vol. X. ser. III.) Da Pirona „una sola spoglia“ vor sich gehabt, ist es verzeihlich, wenn er die Rippenstreifung dieser Varietät als eine dichtere (wie bei der Art) in der Diagnose bezeichnet, wogegen sie doch in Wirklichkeit eine merklich weitere und kräftigere zu nennen ist. Mehr Werth dürfte ausser dem auffallenden Grössenunterschiede auf den unbedeutenden Wulst hinter dem Mundsaume und den mattern Glanz gelegt werden, der die Varietät neben dem Typus auszeichnet.

XI. *Planorbis nitidus* Müll.*) Im Zillerthale (Öllacher).
— *carinatus* Müll. Die var. *dubius* Hartm., sowie
— *leucostoma* Mich. in der Gegend von Vils (Lob).
— *albus* Müll., *hispidus* Drap. Die var. (?) *deformis* Hartm. in riesigen Dimensionen (bis zu 4''' breit) bei Panzendorf im Pusterthale, in Gräben auf *Acorus calamus*, *Lemna* und *Callitriche* häufig.

XII. *Physa fontinalis* L. Drap. Im Kalterer See (Niglutsch) und in Gräben bei Salurn.
— *hypnorum* L. Drap. Bei Vils (Lob); in einem äusserst schmutzigen (eisen- und schwefelhältigen), alles übrigen Lebens baaren Weinberggraben unweit d. Schwefelquelle v. Moritzing zahlreich.

XIII. *Limnaea auricularia* Drap. Die var. *collisa* Garn. im grossen Etschgraben zwischen Moritzing und Sigmundskron.
— *ovata* Drap. var. *fontinalis* Stud. Im Heiterwanger See; bei Kitzbühel; um Sterzing in Quellentümpeln der Thalebene.

*) Prof. Mohr in Brixen theilte mir Mollusken-Einschlüsse eines 8 Fuss tiefen Torfstiches bei Ras unweit Neustift mit. Ich verzeichne diese Ueberbleibsel einer viel älteren Vorzeit um so bereitwilliger, als wohl kein Terrain geeigneter sein dürfte, die Physiognomie einer früheren Fauna und ihre historische Stetigkeit oder Schwankung nachzuweisen, als derartige Torfmoore, und ich durch dies Vorgehen die Conchyliologen zur Darnachachtung ermuntern möchte. Es enthielten nun aber diese Einschlüsse keine Arten, die nicht aus dem Südtirol bereits bekannt wären, wenn ich auch nicht in der Lage bin, selbe auch gegenwärtig der Umgebung von Brixen vindiziren zu können. Es sind folgende acht: *Valvata piscinalis* Müll. und *V. cristata* Müll.; *Planorbis nautileus* L. und *Pl. nitidus* Müll.; *Bythinia gentaculata* L.; *Cyclas cornea* L.; *Pisidium Casertanum* Poli und *P. obtusale* Pfeiff.

— *minuta* Drap. Die var. *major* in Gräben bei Schwaz. (Öllach.)
— *palustris* Müll. Mit der var. *corvus* Gm. *L. stagnalis*, *peregra* etc. um Sterzing häufig.

XIV. *Ancylus fluviatilis* Müll. In einer Quelle bei Egerdach nächst Innsbruck (K. Ausserer). Ward nunmehr auch in Südtirol aufgefunden und zwar im Mühlbache von Bozen (Stud. Strele), — ebenfalls im kleinern Graben (nach dessen alljähriger Abkehr) am rechten Etschufer bei Sigmundskron, unweit des Fischerhauses, auf Steinen.
— *lacustris* Müll. Im Montikler See auf Unio-Schalen.

XV. *Bythinia tentaculata* L. Bei Vils (Lob).
— **proxima** Frauenf. Das Vorkommen dieser muthmasslichen Art wird von Frauenfeld (zool.-bot. Ztschr. 1862, S. 1149) in Tirol vermuthet. Ich kenne sie von Südtirol nicht; jedoch dürfte sich, was ich vom Achenthaler See citirt (vgl. m. Fauna, Anmerk. zu *P. tentaculata*) und von Prof. Gallenstein aus Kärnten bezogen, von der Frauenfeld'schen Art kaum unterscheiden. — Dagegen theilte Öllacher aus Innsbruck eine bauchige Varietät (*ventricosa* Menke) mir mit, welche lichtere, dicht gereihte Querstreifen gleich einem *Bulimus radiatus*, auch Spirallinien zeigt und die ich daher var. *radiata* nennen möchte.
— (*Hydrobia Paludinella*) **Schmidtii** Charp. In einer Quelle bei Turano im Val Vestino (Gob. i. lit.); ward mir auch von Betta in vielen Exemplaren mitgetheilt, die er im Thale v. S. Romedio an d. Nonsberge sammelte.
— — var. **cyclolabris** Schmidt i. ex. Bei Egerdach unweit Innsbruck in einer Quelle auf Moos und Steinen häufig (K. Ausserer); am Tristacher See (Scheitz).
— **Lacheineri** Charp. var. **fontinalis** Kok. Mit *Schmidtii* bei Turano von Gobanz aufgefunden (Gob. i. lit.)

XVI. *Pyrgula annulata* Jan. Am tirol. Ufer des Idrosee's. (Gob. i. lit.)

XVII. *Anodonta cellensis* Schrötter. In einem grossen Teiche bei Castel Thun (Betta) und am Ausflusse des Kalterer See's. Die Exemplare vom Nonsberge mit stumpfem Vorder- und ausgezogenem Hinterrande, — niedrig; letztere normal. Moritzing b. Bozen, — ebenfalls mit stumpfen Vorderrande.
— *rostrata* Kok. Im Weissensee bei Füssen an der tiroler Grenze.
— *complanata* Ziegl. Nach dem Museum des Benediktiner-Stiftes Gries auch im Bodensee.

XVIII. *Pisidium amnicum* Müll., *palustre* Drap. Die var. *nitidum* Moqu. Tand. in einer morastigen Pfütze bei Seis (Niglutsch).
— *Cazertanum* Poli. Die var. *australe* Phil. im Zillerthale (Öllacher) und bei Ahrnbach im Pusterthale (Niglutsch.)
— *nitidum* Jen. Bei Altrei in ausgetrockneten Tümpeln.
— *fontinale* Pf., *pusillum* Gmel. Vils (Lob); in dem Wiesengraben bei Senale sehr zahlreich.
— *obtusale* Pfeiff. in einem Graben b. Sigmundskron (Niglutsch).

Lepidopterologische Mittheilungen.

Von

Alois Rogenhofer.

I.

Die ersten Stände von Earias vernana Hüb.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Mai 1869.)

Obwohl der Schmetterling seit Jahren schon von hiesigen Entomologen oft erzogen ward, so existirt über dessen frühere Stände doch nur die dürftige Notiz in A. Speyer's geograph. Verbreitung der Schmetterlinge Deutschland's u. d. Schweiz II. p. 250: „die Raupe an *Populus alba* (Led.)"; daher eine genaue Beschreibung am Platze sein dürfte.

Kopf schwarzbraun, sparsam behaart, mit beinfarbenen Clypeus, Fühlern und Unterlippe; mit jederseits 6 glänzenden gelblichen Punktaugen, die um einen pechbraunen Flecken in einem Halbkreise geordnet zunächst den Fühlern stehen. Oberlippe braun, Leib heller oder dunkler grünlichweiss, der 1. und die 2 letzten Ringe etwas heller, jeder Ring mit 4 kleinen lichtbehaarten Wärzchen, der Rücken zerstreut mit zarten bräunlichen Punkten und Atomen besetzt, die mitunter fast verschwinden. Der 2., 3., 5. und 11. Ring hat zunächst der Dorsale je ein paar grössere gelbbraune an der Spitze dunklere Warzen, gleichfalls, nur etwas länger behaart; am 12. Ringe 2 Wärzchen, etwas kleiner. Lüfter schwarz. Krallen blassbraun mit dunkleren Spitzen; Bauch und Beine etwas durchscheinender als die übrige Leibfarbe; vor jeder Kralle ein commaähnlicher glänzend pechbrauner Fleck, zwischen jedem Fusspaare ein bräunlicher Punkt. Länge der erwachsenen Raupe 8 W. Linien.

In der vorletzten Haut ist die Raupe etwas dunkler, Wärzchen schwarz, gleichfärbig behaart, die Mittellinie durch abgesetzte feine violettschwarze Strichelchen angedeutet; Seiten mit einem unterbrochenen violettschwarzen Band, das am 3., 5. und 8. Ringe etwas nach Innen vorspringt. Unter den dunklen Lüftern eine gleichfärbige Linie.

Krallen schwarz, Bauch, Beine und Nachschieber schmutzigweiss, letztere nach aussen schwärzlich gefleckt; Afterklappe schwarz.

Mit zunehmendem Wachsthume verschwindet das Schwarz und die grünlichweisse Grundfarbe (die eigentlich genau der Färbung der Unterseite der Weisspappel-Blätter entspricht) wird vorherrschend.

Die Raupe lebt vom Ende August bis September auf den Blättern der in den Donau-Auen häufigen *Populus alba* L., ist träge, frisst nur die Epidermis der Blatt-Oberseite und lässt die Blätter skelettirt zurück, da sie dieselben förmlich abschabt. In der Jugend spinnt sie sich die äussersten Blattspitzen jüngerer Triebe leicht zusammen.

Das Gespinnst pergamentartig, blassbraun, mit dem abgeschabten Flaume der Blatt-Unterseite bedeckt, wird meistens an den Zweigen befestigt; misst 4 W. Linien.

Die Puppe röthlichbraun, mit stumpfem, glänzenden After, Flügeldecken und Rücken lebhaft violett bereift, überwintert und liefert die Imago im Mai.

Zwitter von Gnophos dilucidaria S. V.

Rechts männlich, links weiblich; das Flügelausmass der rechten Seite beträgt reichlich 8 W. Linien, das der linken 7·3 L. Fühler genau dem Geschlechte entsprechend.

Leib im Ganzen fast so dick wie bei dem Weibchen, rechts etwas schmächtiger, an den Genitalien der weibliche Legestachel etwas vorstehend, sonst äusserlich wenig auffallend.

Die linken (weiblichen) Flügel sind dunkler als gewöhnlich gefärbt und dichter mit grauen Atomen bestreut.

Gefangen von Hrn. J. Dorfinger am Schneeberge in Nied.-Oest. am 11. Juli 1868, befindet sich das Thierchen in meiner Sammlung.

II.

Lautäusserung des Männchens von Thecophora fovea Tr.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juli 1869.)

Im November 1865 erhielt ich von dem p. Marine-Kriegssekretär zu Parenzo in Istrien Hrn. Heinrich Berthold 2 Männchen und 1 Weibchen von *Thecophora fovea* von der Mittheilung begleitet, dass er beim Fliegen dieser Eule einen Ton hörte, den er folgendermassen näher bezeichnet: beim Flattern des Thierchens vernimmt man auf mehrere Schritte Entfernung einen schrillenden Ton, der dem plötzlichen Abschnurren der Feder einer Taschenuhr (deren Widerstand gebrochen ist) ähnlich ist.

Hr. Berthold glaubt, dass die blasige unbeschuppte Grube am Hinterflügel des Männchens, beim Fliegen die Ursache der Lautäusserung ist. Er fing mehrere Stücke davon im Eichengebüsche Anfangs November bei Cervera eine Stunde nördlich von Parenzo.

Dass sich bei genaueren Beobachtungen, namentlich in den Tropen, die Zahl der Lepidoptern, welche Töne von sich geben, mehren wird, unterliegt keinem Zweifel, nur dürfte der hervorgebrachte Laut für das menschliche Ohr häufig unhörbar sein.

So theilte mir Hr. v. Hedemann mit, dass er in Mexico häufig beobachtete, wie *Ageronia* *) *Feronia* L. namentlich beim Anfliegen an Baumstämme und auch in copula einen dem Zähneknirschen ähnlichen Ton hervorbringt.

Hr. v. Frauenfeld hatte während des Aufenthaltes der Novara in Rio Janeiro dieselbe Beobachtung gemacht.

Auch ein mexikanischer Spinner *Halesidota specularis* H. S. 59 gab nach Hrn. Hedemann's Mittheilung beim Aufspiessen wiederholt einen schrillen knirschenden Ton von sich.

III.

Beiträge zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Lepidoptern in Oesterreich.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1869.)

Agrotis gilva Donzel, bisher nur aus Frankreich bekannt, fing ich Anfangs Juli 1864 in der sogenannten „Eng" bei Reichenau, an Felsen sitzend. Das Exemplar (♂) ist etwas kleiner und düsterer gefärbt als die von Donzel selbst herrührenden Stücke, welche ich in der Gruner'schen Sammlung zu Dresden vergleichen konnte.

Caradrina terrea Fr. von Hrn. Krone aus einer bei Baden gefundenen unbeachteten Raupe 1868 erzogen.

Scotochrosta pulla S. V. seit Treitschke um Wien nicht beobachtet, von mir Anfangs September 1868 an einer Linde im Orte Vöslau, von Hr. J. Lederer im Eichwalde bei Leesdorf nächst Baden gesammelt.

Crambus candiellus H. S. und

Nephopteryx gregella Ev. (H. S.), welche ganz mit Sareptaner Stücken stimmt, von Hrn. Rudolf Anker bei Ofen gefangen. Zeller's Beschreibung von *serraticornella*, die auch aus Ungarn stammt, dürfte sich auf Exemplare mit weniger röthlicher Bestäubung beziehen lassen.

---

*) vide Keferstein, Stettiner entom, Zeitung 1869 p. 227 Z. 5 v. unten; und mem. d' entomol. des pays-bas I. 1858 p. 131.

Ratasa allotriella H. S. Pyral. f. 153 VI. p. 147, wozu sicher als Männchen *alienalis* H. S. fig. 115 gehört, von Hrn. Rud. Anker in Ungarn aufgefunden.

H. Sch's Figur 170 scheint wohl eine von vorliegender verschiedene Art darzustellen, welcher der Evermann'sche Name *alienalis* zu verbleiben hätte.

Grapholitha sareptana H. S. und

Megacraspodus lagopellus H. S. von Hrn. Rud. Anker in Ungarn gesammelt.

Tinea angustipennis H. S. fand Hr. J. Prochaska in Deutsch-Altenburg (Nied.-Oesterr.).

Gracilaria juglandella Mann (Verh. der zool.-bot. Gesellsch. XVII. p. 844) erzog ich aus an Nussbäumen in Piesting gesammelten Raupen.

Beitrag zur Verwandlungsgeschichte
der
Regenbreme (Haematopota pluvialis L).

Von

Friedrich Brauer.

(Hiezu Tafel XIII, Fig. 7—12.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1869.

Die früheren Stände dieses überaus gemeinen und dem Menschen oft durch Blutsaugen lästigen Insektes waren bis jetzt gänzlich unbekannt. Auf einer im Juni nach Langenzersdorf unternommenen Exkursion fand ich nächst dem Eisenbahndamme in einer Weisspappel-Au in ganz trockener Erde eine weisse circa 20mm. lange und 3—4mm. breite Made, die ich leider nur flüchtig bei geringer Vergrösserung betrachtete und in einem kleinen Glase nach Hause nahm. Als ich Abends nähere Untersuchungen vornehmen wollte, war die Made leider schon verpuppt, so dass ich nur aus den Resten des Larvenbalges noch einige Charaktere feststellen konnte. Die Larve ist walzig, 12ringlig mit Einschluss des Kopfes. Dieser ist nach dem Typus der Tabaniden-Larven gebildet, fast vollständig differenzirt, die Chitinplatten aber hinten klaffend und von zwei langen Gräten in der Mitte überragt, welche nach vorne mit der mittleren Platte des Kopfes und der Oberlippe zusammenhängen. Die letztere ist schmal, etwas abwärts gebogen, am Ende erweitert und seitlich bewimpert. Dicht neben ihr stehen die hakigen, abwärts geneigten, parallel zu einander liegenden Oberkiefer, mit sägeartig gekerbtem convexen Rande. Unter diesen und theilweise in deren Concavität liegen die Unterkiefer, welche weich erscheinen. Ihr Basaltheil ist kugelig und leicht gedornt, das Endstück ein fingerartiger Zapfen, neben welchem aussen ein 2gliedriger doppelt so langer Taster sitzt, dessen beide Glieder gleich lang sind. Das Endglied ist zudem erweitert und löffelartig ausgehöhlt. Ueber und neben den Oberkiefern liegen seitlich die Fühler, deren Endglieder cylindrisch, — das erste dick und lang, das zweite kurz und dünn — einfach sind. Am Fühlergrunde stehen keine Borsten. Augenflecke klein, vielleicht im Leben deutlicher, hinter der Mitte des Kopfes. Der ganze Kopf tief einziehbar. Der Leib ist rein weiss mit vielen Längsritzen und vom 4. bis 10. Ring seitlich und unten mit kleinen fleischigen Warzen besetzt, so dass jeder Ring 4 derselben trägt. Dieselben können eingezogen werden und dann erscheint die Larve fast glatt. Der letzte Ring hat unten einen dicken, halbkugeligen Afterwulst und am Hinterende einen kurzen konischen Zapfen mit einer

senkrechten 2 lippigen Spalte. Die Lippen sind stark chitinös quergefurcht, und führen jede zu einer Haupttrache; sie stellen also die Hinterstigmen der Larve vor, während die kleinen Vorderstigmen am 2. Ringe nach hinten liegen. Der ganze Bau dieser Athmungsorgane spricht dafür, dass die Larve nicht im Wasser gelebt und dasselbe nur zur Verpuppung verlassen hatte, denn bei allen in Erde lebenden Tabaniden-Larven sind die Hinterstigmen analog gebaut, während die im Wasser lebende Larve des *Tabanus autumnalis* und die der *Hexatoma pellucens* ihren letzten Ring fernrohrartig verlängern kann und erst am Ende dieses Rohres eine ähnliche Spalte zeigt. Die Nymphe ist 15$^{mm.}$ lang, schlank, ohne Dorne am Kopfende, nur 2 kleine Knötchen daselbst. Die Scheiden der Beine und Flügel reichen nur bis zum Hinterrande des 1. Hinterleibsringes; der zweite bis vorletzte Hinterleibsring trägt einen Borstengürtel, der letzte endigt mit einer dicken, wenig gespreitzten Gabel und steckt meist noch im Larvenbalg.

Aus der Nymphe entwickelte sich nach 14 Tagen ein Männchen der genannten Fliege. — Durch diese Beobachtung wird überdiess noch etwas Licht über die von mir in diesem Jahrgange (p. 19 Berichte) erwähnte Larve aus dem Königssee verbreitet. Da meine Untersuchungen mich dahin geführt haben, dieselbe als eine Tabaniden-Larve zu bezeichnen, so dürfte es erlaubt sein, nun dieselbe für die noch unbekannte Larve einer *Chrysops*-Art zu halten, da die Larven der andern hier vorkommenden Tabaniden: *Tabanus*, *Haematopota*, *Hexatoma* bekannt, die Larve von *Sylvius* wohl wenig von *Tabanus* abweichen dürfte und zudem gerade die Gattung *Chrysops* so auffallend abweichend als Fliege ist, wie eben auch die fragliche Larve bedeutend von jenen der obgenannten Gattungen differirt.

Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser muthmasslichen *Chrysops*-Larve hat Dufour gegeben (Ann. d. l. soc. entom. de France 1862), aber den falschen Schluss gezogen, dass es die Larve von *Sepedon* sein könnte, was entschieden unmöglich ist, da letztere Gattung eine nach dem Typus der Musciden gebaute cyclorhaphe Larve haben muss. — Nach den seither gemachten Untersuchungen könnten nur die Leptiden und Procephalen- Dipteren-Larven in Frage kommen, denen sie aber nicht so nahe steht als den Tabaniden-Larven.

Erklärung der Abbildung.

Fig. 7a. Kopf der Larve stark vergrössert. L Oberlippe. O Oberkiefer, T Taster. F Fühler, A Auge.
Fig. 7b. Mundtheile und Fühler mit derselben Bezeichnung. U Unterkiefer.
Fig. 7c. Letzter Ring der Larve von hinten mit der Stigmenspalte.
Fig. 7d. Larve 8mal vergrössert.
Fig. 8. Nymphe.
Fig. 8a. Letzter Ring derselben.

Zusätze zur Flora von Nemes-Podhragy.

Von

Jos. L. Holuby.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. December 1869.

Seitdem als sich meine Phanerogamen-Flora von Nemes-Podhragy, — ein Verzeichniss sämmtlicher, von mir im Laufe von fünf Jahren im südwestlichsten hügeligen Theile des Trencsiner Comitates beobachteten wildwachsenden Phanerogamen, — in den Schriften des Vereins f. Naturk. zu Pressburg (IX. Jahrg. 1866. Heft 1 S. 35—100) veröffentlicht habe, hatte ich vielfach Gelegenheit, dieses Gebiet in allen Richtungen und zu verschiedenen Zeiten wiederholt zu begehen, wobei neue Standorte seltenerer Pflanzen notirt, manche meiner früheren unrichtigen Bestimmungen gewissenhaft berichtigt, und eine Anzahl für dies Gebiet neuer Arten, Varietäten und Bastarde entdeckt und gesammelt wurden.

Da ich wegen meiner Stellung nicht so bald in die günstige Lage komme, auch entlegenere Gegenden unseres gebirgigen Comitates auf längere Zeit besuchen und sie botanisch durchforschen zu können, so muss ich mich bloss mit diesem kleinen, in der vorerwähnten Abhandlung näher umgrenzten Gebiete zufrieden stellen, und es in botanischer Beziehung auf das Thunlichste ausbeuten; und wenn ich auch nicht viele wichtige Funde aufweisen kann, so ist mein Florengebiet doch nicht ganz undankbar, indem es auch manche, für Ungarn und Oesterreich neue, oder doch in den genannten Reichshälften selten anzutreffende Pflanzenarten bietet.

Vor etwa 50 Jahren wurde in allen benachbarten Ortschaften, auch in dem angrenzenden Theile des Neutraer Comitates bei Bzince, Hrušowé und Lubina der Weinbau mit mehr oder weniger Geschick betrieben. In den erwähnten Ortschaften des Neutraer Comitates ist längst keine Rebe mehr sichtbar, und es zeigen nur die, langen Gräben ähnlichen Stein-

haufen an den Abhängen der niedrigerern Hügel die Stelle der einstigen Weingärten. Hier um Nemes-Podhragy werden die Weingärten von Jahr zu Jahr mehr vernachlässigt. Mit dem Weinstocke gehen auch manche Pflanzen zu Grunde, die man sonst in Weingärten anzutreffen gewöhnt ist. So wird es kaum einiger Jahre bedürfen, um das *Linum flavum*, dessen Vorkommen bei N. Podhragy nur noch auf einige wenige Quadratklafter grosse Fläche der westlichen Weinbergtriften begrenzt ist, gänzlich verschwinden zu machen; dasselbe Loos trifft bei Stwrtek die *Euphrasia lutea*, *Stipa pennata*, *Orchis variegata* u. a. Eine reiche Flora haben die sehr ausgedehnten bošacer Bergwiesen, auf welchen ich für ein fruchtloses Umhersteigen in den Wäldern, wo jede auch nur handgrosse Grasfläche abgeweidet wird, immer Entschädigung suchte und auch fand. Das Wagthal dürfte noch einige Arten, besonders Wasserpflanzen bergen, die bisher meinem Auge entgangen sind; dafür wird die Hügelregion nur sehr wenig Neues bieten können, da ich besonders diese unzählige Male durchstreifte.

Die für dieses Gebiet neuen Pflanzen sind durch **fetten Druck** gekennzeichnet.

Leersia orycoides Sw. Sehr häufig an beiden Wagufern und an den Wagarmen bei Bohuslawice.

Anthoxanthum odoratum L. *β.* mit zerstreut behaarten Hüllspelzen fand ich auf Wiesen des Borisow bei N. Podhragy.

Stipa capillata L. Sammelte ich an der von Keller bei Mnešice angegebenen Stelle, und heuer auf Kalkfelsen bei Beczkó in Menge.

Calamagrostis lanceolata Roth. Häufig in einem kleinen Sumpfe der Bošacer Rodungen in Gesellschaft mit *Aspidium Thelypteris*.

C. silvatica DC. Holzschläge der Iwanóczer Wälder; an buschigen Stellen der Bergwiesen durch das ganze Gebiet, auch einzeln im Wäldchen Rešetárowec.

Avena pubescens Huds. *β.* ***glabrescens*** Rb. An Feldwegen bei Bohuslawice sehr selten.

A. fatua L. *β.* ***glabrata Peterm.*** Ziemlich häufig in Sommersaaten bei N. Podhragy.

Poa fertilis Host. Auf den Waginseln bei Mnešice und Beczkó nicht gemein.

Bromus serotinus Benek. Meine in den Iwanóczer Wäldern gesammelten Exemplare des von mir für *Br. asper* Murr. gehaltenen Grases, wurden von H. v. Uechtritz hierher gezogen, weil an denselben sämmtliche Blattscheiden abstehend lang behaart sind. Diese Form sammelte ich seither auch an mehreren anderen Stellen. Uebrigens kommt *Br. asper* stellenweise sehr häufig an geeigneten Localitäten vor.

Br. arvensis L. *α racemosus* Nlr. Auch auf Wiesen des Bošacthales stellenweise häufig.

Brachypodium silvaticum PB. Sehr üppige Exemplare, wie ich sie fast mannshoch an einer Scheune beobachtet habe, kommen mitunter auch mit ästigen Aehren vor.

Triticum dicoccum Schrank. Wird nur selten gebaut.

T. polonicum L. Von der Tracht eines riesigen Roggens. Ich sah es nur einmal hier angebaut.

Lolium italicum A. Br. Bei Bohuslawice an Feldwegen und am linken Wagufer an der Beczkóer Strasse, auch sonst an Wegen hin und wieder.

Carex paniculata L. Auch im Dorfe Bošáca an sumpfigen Stellen eines Grasgartens „na Kubowci“.

C. Boenninghauseniana Whe. An sehr vielen Stellen der Bošácer Bergwiesen stets in Gesellschaft mit *C. remota* und *paniculata*; nur einmal fand ich sie an einer solchen Stelle, wo in unmittelbarer Nähe keine *C. paniculata*, sondern *C. vulpina* zu sehen war. An einigen Exemplaren entwickeln sich die Früchte vollkommen, an manchen gar nicht. Ist mit keiner unserer *Carices* zu verwechseln.

C. turfosa Fr. An einer sumpfigen Stelle der Bošácer Bergwiesen hier in Menge.

C. pendula Huds. Auch sonst an Waldbächen durch das ganze Gebiet. aber immer einzeln.

C. hordeistichos Vill. auch in den M. Ljeskower Rodungen und bei N. Podhragy im Kiese des Baches zerstreut.

Juncus sphaerocarpus Ehrh. Auf nassen Stellen der Aecker östlich von Bošáca und an überschwemmt gewesenen Stellen der Stwrteker Wiesen, manchmal sehr häufig stets in Gesellschaft der *Riccia glauca*. Die Kapseln werden sehr oft von einem Pilze angegriffen.

Muscari comosum Tausch. Ich fand ein Exemplar mit 1—2 Zoll langen fleischigen Wurzelfasern von der Dicke eines Federkiels.

Majanthemum bifolium DC. einzeln auch im Gebüsch am östlichen Abhange des Hügels Sbehowá.

Gladiolus imbricatus L. An mehreren Stellen der Bošacer Bergwiesen; sehr üppig und am häufigsten im Thale Jastrabské. Auch die Pflanze der Neutraer Jaworina gehört, wie ich mich überzeugt habe, hieher.

Orchis variegata All. Ziemlich häufig auf dem Kalkhügel Turecko in Gesellschaft mit *O. fusca* Jacq.

O. ustulata L. Häufig auf Bergwiesen des untern Kameničné, sonst auf allen Bergwiesen aber sehr zerstreut.

O. sambucina L. Stellenweise auf Bergwiesen, besonders an solchen Stellen, wo das Gebüsch ausgerodet wurde, die Form mit gelblich-weissen Perigonen, mit der purpurblüthigen (***O. incarnata*** Willd. non L.) stets gemischt.

O. sambucina* × *latifolia, fand ich in einem Exemplar auf Bergwiesen des Bestinné. Herr Dr. Neilreich schrieb mir über diesen Bastart: „*O. sambucina* ist darin vorherrschend, die mehrnervigen Deckblätter deuten jedoch auf *O. latifolia*". Leider habe ich dieses Exemplar nicht bei der Hand, da ich es dann an Herrn v. Uechtritz zur Ansicht gesendet hatte, der unterdessen erkrankt ist und mir daher seine Ansicht über diese interessante Pflanze nicht mittheilen konnte.

O. maculata L. Auf Bergwiesen des Jastrabské ziemlich häufig. und auch hier nur mit weissen, purpurn gefleckten Perigonen.

Anacamptis pyramidalis Rich. Wurde seitdem an vielen Stellen der Bergwiesen, jedoch stets nur einzeln beobachtet.

Ophrys arachnites Murr. Auch am Südabhange des Rešetárowec auf einer quelligen Wiese mit Kalktuffunterlage, selten.

Epipactis viridiflora Rb. In Wäldern an mässig feuchten Stellen, sehr zerstreut, jedoch durch das ganze Gebiet. Herr v. Uechtritz hatte die Pflanze bestimmt. Die Angabe des Standortes bei *E. microphylla* „bei Bohuslawice an der Wag unter Weidengebüsch" bezieht sich auf *E. viridiflora*. Freilich ist diese Pflanze dort längst nicht mehr zu finden, da das Weidengebüsch ausgerodet und der Boden urbar gemacht wurde.

E. microphylla Sw. ist auch im Rešetárowec ziemlich häufig, sonst in allen Buchenwäldern zerstreut.

Quercus Cerris ist zu streichen, da ich junge Triebe der *Q. pubescens*, die stark eingeschnittene Blätter hatten, irrthümlich für *Q. Cerris* hielt.

Salix viminalis L. In den Wagauen bei Beczkó selten.

S. alba* × *Caprea. Blätter lanzettlich bis $1\frac{1}{2}''$ Länge höchstens $\frac{1}{2}''$ breit, gegen die Basis verschmälert, oberseits kahl, unterseits filzig, ein wenig glänzend, Kätzchen sitzend, vor den Blättern herausbrechend, in der Grösse zwischen den muthmasslichen Eltern die Mitte haltend; Kätzchenschuppen an der Spitze schwärzlich, dicht langhaarig; die unaufgebrochenen Blattknospen kahl, die heurigen Aestchen flaumig. In der Blüthezeit mehr der *S. Caprea*, nach Entwicklung der Blätter der *S. alba* in der Tracht ähnlich. Bisher nur ein ♂ Strauch an der westlichen schroffen Wand der Haluzicer Schlucht in der Nähe der Kirchenruine, von dem ich am 16. April 1868 mittelst langer Stangen einige blühende Aestchen

erreichte; die Blattexemplare sind von demselben Strauche im Juni 1865 genommen. Etwas tiefer aber unerreichbar, haftet in dem Felsen ein zweiter, weiblicher Strauch, allem Anscheine nach ebenfalls zu diesem Bastarte gehörend.

S. cinerea L. *δ. monstrosa* sammelte ich seitdem an mehreren Stellen der Bergwiesen, aber immer einzeln unter der Normalform. Die langgestielten, nur wenig behaarten Fruchtknoten, die den Kätzchen ein struppiges Aussehen verleihen, verrathen sie schon von Weitem.

Atriplex patula L. *γ.* ***tatarica*** Nlr. Auf Löss bei Stwrtek, dann an Abhängen bei Beczkó und Mnešice, stellenweise häufig.

Polygonum tataricum L. Einzeln unter *P. Fagopyrum*, welch' letzteres häufig im Grossen gebaut wird.

Valeriana simplicifolia Kab. An einer buschigen quelligen Stelle der Bošácer Bergwiesen, hier ohne *V. dioica*, und bedeutend stärker in allen Theilen; sonst bisher nirgends im Gebiete beobachtet. Der Fundort Bestinné liegt etwa 1200′ hoch ü. M.

Knautia arvensis Coult. *δ.* ***eradiata*** Nlr. Einzeln auf steinigen Brachen der Bošácer Rodungen.

Artemisia Absinthium L. auch auf steinigen, buschigen Stellen bei Beczkó.

A. austriaca ist zu streichen und dafür ***A. lednicensis*** Roch. zu setzen, die nicht nur am Ostabhange des Turecko auf Kalk und Löss, sondern auch bei Beczkó an Erdabhängen häufig anzutreffen ist. Herr von Uechtritz hat meine Pflanze mit Rochel'schen Original-Exemplaren von der Burg Lednica im Trencsiner Comitate, verglichen (= *A. campestris* v. *sericea* Fries).

A. scoparia Wk. Im Sande der Wag häufig, seltener auf steinigen Aeckern und Hügeln bei Haluzice und an Feldwegen.

Gnaphalium arenarium L. auch an einer unbewaldeten Stelle am Turecko.

Senecio erucifolius ist zu streichen, da sich Exemplare, die ich unter diesem Namen im Herbare besitze, bei einer nochmaligen Untersuchung nur als eine schmalblättrige Form des *S. Jacobaea* erwiesen. Uebrigens ist das Vorkommen der *S. erucifolius* besonders an den Lössabhängen bei Beczkó und Mnešice sehr wahrscheinlich.

S. nemorensis L. *α. latifolius* Nlr. auch an buschigen Stellen der Grasgärten im Dorfe N. Podhragy selbst.

β. ***angustifolius*** Nlr. In Holzschlägen der Bošác-Ivanóczer Wälder, stellenweise häufig, und am Ostabhange des zum Gebirgsstocke Jaworina gehörenden, nahe an 3000′ hohen Berges Beckowská bei M. Ljeskowé.

Carduus acanthoidi-nutans Koch. Diesen ausgezeichneten Bastart fand ich an der Strasse zwischen Stwrtek und Iwanowce in drei Exemplaren.

Cirsium palustri-rivulare Nägeli. Auf sumpfigen Stellen der Bošácer Bergwiesen Bestinné und Nowá Hora zwischen den Eltern, sehr selten.

Tragopogon orientalis L. Die Form mit welligen, an der Spitze gewundenen Blättern (*T. undulatus* Rb.) viel häufiger als jene mit flachen Blättern.

Scorzonera hispanica L. ***β. latifolia*** Nlr. Sehr selten auf Bergwiesen des obern Bošácthales.

Podospermum laciniatum DC. auch bei M. Ljeskowé, Mnešice und Beczkó an Wegen und Ackerrändern.

Sonchus palustris ist zu streichen, da ich mich, leider, in der Bestimmung gewaltig irrte, und nun selbst meine Sünde gestehen muss.

Crepis setosa Hall. wird auf Kleefeldern bei Srnie auch angetroffen.

C. ***paludosa*** Mönch. Auf quelligen Stellen der Bošácer Bergwiesen, an manchen Orten häufig, dann an Ufern eines Zuflusses des Bošáckabaches im Gebüsch.

Hieracium racemosum Wk. In Holzschlägen der Iwanóczer Wälder selten, dagegen häufiger an entwaldeten, mit einem Chaos von Brombeeren bewachsenen Stellen des Rešetárowec, auf Kalkunterlage Die Bestimmung verdanke ich der Güte Hrn. Neilreich's.

Jasione montana L. sehr selten auch bei N. Podhragy am Fusse des Kalkhügels Budišowá.

Campanula patula L. sammelte ich das vorige Jahr auf Wiesen des Borisow, unweit von meiner Wohnung, auch in einigen Exemplaren, mit ganz kahlen Stengeln, dagegen

C. persicifolia L. in einem Exemplar, dessen Stengel und Blätter von dichtstehenden kurzen Haaren rauh und von grauem Aussehen sind.

C. sibirica L. suchte ich seitdem zu wiederholten Malen am Turecko, fand sie aber nicht, daher ich sie jetzt streiche. Ich erinnere mich aber recht wohl, dass ich sie dort einst gesammelt hatte. An eine Verwechslung kann nicht gedacht werden, da mir diese Pflanze von Presburg aus, wo sie häufig ist, sehr gut bekannt war.

Vinca minor L. auch in Hecken der N. Podhragyer Weinberge, hier selten.

Gentiana germanica Willd. Auf Grasplätzen im Kameničné, sehr selten, ohne die *G. spathulata* Bartl., welch letztere auf Bergwiesen vorkommt und um vier Wochen früher blüht.

Mentha aquatico-silvestris Meyer. Am Ufer des Stwrteker Wagarmes bisher blos in zwei Exemplaren aufgefunden.

Lycopus exaltatus L. fil. An einer Stelle im Weidengebüsch am Rande der Štwrteker Sumpfwiesen, daselbst alljährlich und nicht eben selten.

Origanum vulgare β. ***megastachyum*** (Lk.) Unter der Normalform an steinigen Stellen der ehemaligen Weingärten am Südabhange der Lisica bei Bošáca, sehr selten.

Melissa officinalis L. Im Dorfe Bošáca an Bächen, dann an mehreren Stellen im Weingebirg, aber auch hier nur verwildert.

Sideritis montana L. auch auf Acker- und Wegrändern bei Beczkó, nicht gemein.

Teucrium Botrys L. Bisher blos an steinigen Brachen am Hügel Bestinné, daselbst aber in grossen Exemplaren (1500′ hoch ü. M.)

Nonea lutea ist zu streichen, da meine Pflanze nur eine gelblichweiss blühende Form der *N. pulla* ist, und seither auch bei Štwrtek in mehreren Exemplaren aufgefunden wurde.

Verbascum thapsiforme × nigrum. In zwei Formen hier entdeckt. Die eine vom Weingebirg we Zlaboch bei N. Podhragy hat so grosse Blumenkronen wie bei *V. thapsiforme*, alle 5 Staubfäden blassrosawollig; Wurzelblätter elliptisch in den langen Blattstiel herablaufend sämmtliche Stengelblätter sitzend, beiderseits filzig, den ebenso bekleideten Stengel halbumfassend, gekerbt; die andere bei Štwrtek vorkommende Form ist von dieser nur durch stärkeren Filz und kleinere Blumenkronen verschieden. Beide sind Ende Juli 1868 gesammelt worden.

Veronica Anagallis L. *α.* ***limosa*** Nlr. Gemein im Schlamme der Wag, an Bächen und Quellen durch das ganze Gebiet.

Rhinanthus Cristagalli L. *β.* ***major*** Döll. Auf Bergwiesen des Bestinné und Nowá Hora in Gesellschaft mit *Gladiolus imbricatus.*

Melampyrum barbatum Wk. Unter der Sommersaat im M. Ljeskower Thale unweit der mährischen Grenze, hier ziemlich häufig, sonst bisher nirgends beobachtet.

Orobanche elatior Sutt. auch auf Wiesen und in Grasgärten durch das ganze Gebiet, sehr gemein.

Lysimachia nemorum L. An Bächen und Wäldern des Lopennik stellenweise in Menge.

Calluna vulgaris Salisb. Gemein östlich von Beczkó auf Hügeln; fehlt am rechten Wagufer im Gebiete.

Vaccinium Myrtillus L. Auf höher gelegenen Bergwiesen des obern Kameničné, aber auch hier nur selten.

Pyrola rotundifolia L. an den zu M. Ljeskowé gehörenden Abhängen der Jaworinaausläufer gemein.

Monotropa Hypopitys L. *β.* ***hirsuta*** Roth. In den Iwanóczer Waldern, selten.

Peucedanum palustre Mönch. In Holzschlägen am Kamme des Bergrückens, der des Spánie- von dem Iwanóczer Thale scheidet, sehr selten.

Laserpitium latifolium L. *β. asperum* Nlr. auch mit dem vorigen in den genannten Holzschlägen, selten, häufiger auf Bergwiesen des obern Kameničné.

Conium maculatum L. wurde seitdem auch in N. Podhragy auf Schutt gefunden.

Statt *Thalictrum foetidum* ist zu setzen: ***Th. minus*** L. *β.* ***glandulosum*** Wallr. Es wächst nicht nur auf Felsen unter der Beczkóer Schlossruine, sondern auch an deren Mauern, ziemlich häufig.

Ranunculus bulbosus L. An Wegen und Grasplätzen bei N. Podhragy, Srnie und Mnešice, sehr selten.

R. Frieseanus Jord. An Grasplätzen des v. Osztroluczky'schen Parkes in N. Podhragy, aber auch da nur selten. Allem Anscheine nach nur mit fremdem Samen eingeschleppt.

Dagegen wird unser *R. Steveni* Andrz. v. *angustisectus* doch nichts anderes sein, trotz des langen Wurzelstockes, als *R. acris* L. (Siehe meine Bemerkung in der Oe. B. Zeitschr. 1868, Nr. 12, S. 394.)

Arabis auriculata Lam. Die hier wachsende Form gehört zur Varietät *β. puberula* Koch.

Hesperis matronalis L. Auf Ackerrändern bei Bohuslawice, aber auch da nur selten, auf Alluvium.

Erysimum odoratum Ehrh. *β.* ***sinuatum*** Nlr. Auf der Beczkóer Schlossruine häufig, um N. Podhragy an steinigen Brachen mit der Normalform, aber viel seltener.

Diplotaxis muralis DC. *β.* ***ramosa*** Nlr. Auf Mauern der Beczkóer Schlossruine.

Roripa austriaca Bess. In Strassengräben zwischen Srnie und Mnešice, selten.

R. palustris Bess. Sehr gemein an den Wagufern zwischen Weidengebüsch bei Štwrtek, Beczkó, Mnešíce und Izbice.

Viola silvestris Kit. *α. micrantha* Döll. Höchst gemein auf buschigen Stellen und in Wäldern.

V. canina L. *β.* ***brevifolia*** Nlr. Häufig auf mässig feuchten Bergwiesen und Weinbergtriften. Dagegen ist bei *V. persicifolia* die Varietät *β. pratensis* zu streichen, da ich sie mit der Vorerwähnten verwechselte.

Sagina apetala L. auch auf Brachen bei N. Podhragy, auf Lössunterlage.

Cerastium glomeratum Thuill. sammelte ich an Wegen der Iwanóczer Wälder, wo es truppenweise vorkommt.

Cucubalus baccifer L. auch auf den Waginseln bei Beczkó, hin und wieder.

Hypericum perforatum L. *β.* ***stenophyllum*** W. et Gr. An steinigen Stellen der ehemaligen Weingärten am Südabhange des Lisica.

Geranium molle L. Auf Grasplätzen im v. Osztroluczky'schen Parke zu N. Podhragy, heuer sehr häufig. Duftet im frischen Zustande stark nach Moschus.

Linum perenne L. Auf einem mit *Poterium Sanguisorba* besäeten Acker am Abhange der Budišowá gegen das Iwanóczer Thal zu, hier häufig und sicher eingeschleppt. Ein Exemplar, das ich voriges Jahr von dort in meinen Garten verpflanzt hatte, blühte heuer den ganzen Sommer sehr reichlich, und bildet ein grosses trichterförmiges Nest.

Die *Rubos* dieser Gegend gedenke ich in nicht langer Zeit zu publiciren, da ich seit Jahren ein reiches Material gesammelt habe, und die Aufzählung in der Oe. B. Zeitschr. (1868, Nr. 6, S. 175—181) mancher Nachträge und Berichtigungen bedarf.

Potentilla collina Wib. An einem Ackerrande bei Mnešíce auf Lössunterlage.

P. argentea L. *β.* ***cinerea*** Lehm. Rev. Pot. p. 96. Auf Löss im Thale Chúmy bei N. Podhragy.

P. pilosa Wlld. Sehr häufig im Weingebirg und auf Ackerrändern durch das ganze Gebiet; die Standorte bei *P. inclinata* beziehen sich auf diese Pflanze. Dagegen wächst *P. inclinata* auf höher gelegenen Brachen und an Feldwegen.

P. supina L. In einem Graben bei Beczkó, selten. Dass sie auch an den Wagufern vorkommt ist sehr wahrscheinlich, ich fand sie dort aber bis jetzt nicht.

Anthyllis Vulneraria L. α. ***aurea*** Nlr. Auf Wiesen des Borisow bei N. Podhragy, höchst selten.

Medicago minima Desv. auch bei Mnešíce auf Löss ziemlich häufig.

Lotus corniculatus L. α. ***tenuifolius*** L. In den einstigen Schottergruben und auf Sumpfwiesen bei Štwrtek.

Hippocrepis comosa L. Auf Hügeln bei der Beczkóer Schlossruine; nicht gemein.

Vicia monantha Desf. kommt einzeln unter Hülsenfrüchten vor.

Vicia pisiformis L. auch in Holzschlägen der Rešetárowec.

Vicia villosa Roth. Höchst selten unter Saaten bei Beczkó.

Zoologische Miscellen.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

XVI.

Erste Hälfte *).

Enthält: *Acerina rossica* Cuv.; 2 neue Auswüchse; Auswuchs auf *Triticum*; Missbildung auf *Bromus erectus* L.; Ablage von Heuschrecken- und Cicadeneier; *Lonchoptera trilineata* Zett.; *Trypeta bullans* Wied.; *Phylloxera vastatrix*.

Acerina rossica Cuv.

Herr Baron Otto Petrino sendet in einem Schreiben an mich Folgendes:

„Bei meiner Anwesenheit in Onuth**) habe ich einen Fund gemacht, der Sie, und vielleicht auch in weiteren Kreisen interessiren dürfte. Ich erhielt nämlich daselbst ein Exemplar von *Acerina*, dem *A. Schraitzer* Cuv. ausserordentlich ähnlich, welcher jedoch von dem gewöhnlichen Typus, wie ihn Heckel und Kner beschrieben, abweicht. Es ist das erste Exemplar, das mir aus dem Dnjester in die Hände kam, ich kann also nicht sagen, ob es eine besondere Art, oder eine dem Dnjester eigenthümliche Varietät sei, oder ob auch noch die gewöhnliche Form des *Schraitzer* vorkomme; — indessen einstweilen nachstehend die Beschreibung der Unterschiede:

Die Dornen des Vorderdeckels sind folgendermassen angeordnet; zuerst vorn gerade unter dem Auge 3 dicht hinter einander nach vorne gerichtet, weiter zurück 1 Dorn nach unten gerichtet. Ein starker Dorn im Winkel, und am aufsteigenden Rand die 2 stärkeren, wie beim gewöhnlichen Schraitz; endlich mehrere kleinere nach aufwärts. Ausserdem ist jene Zelle, welche oberhalb der beiden letzten starken Dorne des Vorderdeckels liegt, und die in der Zeichnung Heckel's ungetheilt erscheint, durch ein breites Knochenstück in 2 besondere Zellen abgetheilt. Flossenstrahlen stimmen überein, dagegen sind alle Längslinien des Körpers in linsengrosse schwarze Flecke aufgelöst.

---

*) Da ich wegen Ueberbürdung mit Arbeit nicht im Stande war, alle von mir in den Versammlungen vom März bis Juni d. J. vorgelegten Metamorphosen und Beobachtungen zu beschreiben, so gebe ich hier einen Theil derselben, und folgt das übrige im nächsten Bande.

**) Im nordwestlichsten Winkel der Bukowina an der Grenze von Russland.

Das einzige in meinen Besitz gekommene Exemplar habe ich dem Landesmuseum in Czernowitz einverleibt, werde Ihnen aber, wenn Ihnen die Sache nicht ohne Werth scheint, gerne das nächste, mir in die Hände fallende, übersenden."

Diese freundliche Zusage ging bald in Erfüllung, da Herr Baron Petrino ein solches Exemplar, das mit der obigen Beschreibung vollkommen übereinstimmte, in kurzer Zeit nach jener Mittheilung an mich einsandte. Hr. Dr. Steindachner, dem ich dasselbe zur Ansicht gab, sprach es für *Acerina rossica* Cuv. an, welche er jedoch zu *Acerina Schraitzer* L. zieht, indem ihm die Unterschiede nicht erheblich genug erscheinen, sie als Art davon getrennt zu halten.

Wenn diese Abweichungen allerdings nicht so bedeutend sind, so dürften sie doch keinesfalls unbemerkt bleiben. An allen Exemplaren unseres Schraitzen, die ich untersuchte, fand ich mit Ausnahme eines einzigen, welcher links 3 Zähne zeigte, regelmässig nur Einen nach vorne gerichteten Zahn, wo Baron Petrino ganz richtig 3 Zähne bemerkt. Auch die Knochenleisten am aufsteigenden Theil des Dekels, welches am Dnjester-Exemplare die grubige Vertiefung in 2 besondere Zellen theilt, fand ich nur an 2 Stücken schwach angedeutet. Die Auflösung der dunklen Längsstreifen in weit entfernt stehende Punkte, wie sie in dieser Weise unser Fisch nie zeigt, darf vielleicht ebenfalls Aufmerksamkeit verdienen.

Besonders aber ist hervorzuheben, dass, wenn hiedurch das bisher angenommene Verbreitungsgebiet dieses Fisches wesentlich verändert würde, da, wie diess namentlich auch in Siebolds klassischer Fischfauna der Fall ist, ausschliesslich das engere Donaugebiet als dessen Fundort bezeichnet wird, indem sein Vorkommen bei Budweis unrichtig, und die Angabe nach Wulff „in stehenden Wässern bei Freistadt in Westpreussen" mit Recht bezweifelt wird, als höchst auffällig erscheinen muss, dass der im Dnjester lebende Fisch sich vollkommen an die, in dem jenseitigen durch die Karpathen getrennten Flussgebiete bisher vorgefundene Form anschliesst; ein Umstand, der zu weiterer genauer Untersuchung und Beobachtung auffordern muss.

Zwei neue Auswüchse, ersterer aus Shanghai in China, letzterer aus Erosi an der Donau.

Herr Schrader, den ich während der Reise mit der Novara in Sidney kennen lernte, und von dem schon mehrere Beobachtungen über Auswüchse in unsern Schriften niedergelegt sind, theilt mir Folgendes aus Shanghai in China mit:

„Ihre Separatabdrücke aus den Verhandlungen der zool.-bot. Ges., die ich jüngst erhielt, haben mich besonders interessirt, vorzüglich von

dem in einem Stein eingeschlossenen Salamander, da ich solche Fälle in Australien kenne, für die ich ganz dieselbe Erläuterung gab.

Der Baumwollzerstörer in Egypten kommt hier nicht vor; einen Kleinschmetterling habe ich jedoch beobachtet. der den Stamm von *Zea Mays* L. aushöhlt. Was Sie aber gewiss mehr interessiren wird, ist eine *Psylla*, die ich auf einer Art *Rhamnus*, verwandt mit *Rh. frangula* L. gefunden, die ich *Psylla cornicola* nenne, da sie auf den Blättern dieser Pflanze hornige Gallen erzeugt, in denen das Thier lebt. Ich sende Ihnen einige Exemplare, leider schon alt, jedoch dazu eine Abbildung und Beschreibung. Sie werden von einer kleinen schmalen Wanze (*Lygaeidae*) auf ihren langen Rüssel aufgespiesst und ausgesogen.“

Die von Herrn Schrader eingesendete Abbildung zeigt einen Zweig des betreffenden Strauches. dessen Blätter au der Oberseite 1—8 mehr oder weniger gekrümmte Hörnchen von beiläufig 3mm. Durchmesser tragen, wie nebenstehende Zeichnung zeigt, in welchen je eine Larve und später die Puppe dieses Blattspringers lebt. Auf der Unterseite des Blattes ist die Oeffnung mit einem weissen pergamentartigen Deckel geschlossen. Die Innenwände der Galle sind mit einem feinen mehlartigen Sekret überzogen, das wohl von der Larve herrührt, die damit in langen weissen Fäden bedeckt ist.



Die Larve ist hellgrün und hat die beiden Stirnhügel, wie das vollkommene Insekt, während sie der Puppe fehlen, deren Flügelscheiden Anfangs sehr klein, bei weiterer Entwicklung bis zur halben Körperlänge anwachsen. Diese ist gleichfalls hellgrün, mit 2 schwarzen Bogenflecken am Kopfe und schwarzen Querstreifen auf den beiden letzten Körpersegmenten. Sie ist durchaus behaart.

Das ausgebildete Insekt erscheint gegen Ende Mai bis in den Juni, ist grün, die Thoraxmitte und Beine braun. Augen roth. Am Kopfe zwischen den Augen 2 winklige, schwarze Flecken. Die Segmente des grünen Hinterleibes sind breit schwarz gerandet. Die Flügel getrübt, sind an der Wurzelhälfte dunkler, bräunlich, die Wurzel selbst meist etwas heller. Diese Verdunklung zieht sich am Innenrande bis zur ersten Gabelader und verbindet sich daselbst mit einem dreieckigen Fleck von gleicher Farbe, dessen Basis den ganzen übrigen Innenrand bis über die erste Gabelader einnimmt, und von der Wurzel der zweites Gabel als dunkles Bändchen sich bis an den Vorderrand zieht.

Nach Herrn Schrader's Mittheilung ist das Thier träge und versucht nicht zu springen.

Da die Flügel kein Stigma haben, der Kopf jedoch Stirnhügel trägt, so gehört das Insekt in die Förster'sche Gattung *Arytaena* und muss sonach *A. cornicola* heissen.

Den zweiten Auswuchs hat mir Herr Dr. Tauscher aus Ercsi an der Donau eingesendet, nebst dem schon bekannten, daselbst sehr häufigen auf *Plantago maritima* von *Mecinus collaris* Grm.

Er beobachtete diesen neuen Auswuchs auf *Polygonum aviculare* L. fand ihn jedoch nur ein einziges Mal auf einem starken Exemplar dieser Pflanze.

Die achselständigen Nüsschen schwellen zu einer 9—10$^{mm.}$ langen Spindel an. an deren Grunde noch das die Frucht gewöhnlich lange nach dem Verblühen einhüllende Perigon zerrissen sitzen bleibt. Der Auswuchs ist sehr hart, holzig, und hat eine, der äussern Form ganz entsprechende längliche Kammer, in welcher ich ein 5—6$^{mm.}$ langes, einfärbig grünes. walzliches Räupchen fand, dessen 6 Haken- und 8 Bauchfüsse nebst einem Nachschieberpaar es zweifellos als Schmetterlingsraupe erwiesen.

An den im Weingeist befindlichen lockeren Blütenährchen waren 4 solcher Gallen, deren Erzeuger wohl zuverlässig der dem Räupchen zugehörige Schmetterling ist.

Auswuchs auf Triticum von Chlorops.

Dr. Giraud hat im 13. Bd. der Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in · wie er angibt auf *Triticum repens* gefundene Missbildung beschrie·ben und auf Taf. 22 Fig. 2 abgebildet, die in ihrer Erscheinung an jene on *Lipara lucens* Mg. auf *Phragmites communis* erinnert, welche sie im einen darstellt. Er vermuthete nach 2 im Zuchtglase todt gefundenen ·gen *Ochthiphila polystigma* Mg. als den Erzeuger, während ich im Bd. 18 derselben Schriften p. 895 vermuthungsweise *Chlorops scalaris* Mg. als solchen bezeichnete. Um hierüber vollends Gewissheit zu erlangen, sammelte ich heuer diesen Auswuchs rechtzeitig genug in mehreren Exemplaren, und erhielt eine grössere Anzahl *Chlorops*, den ich nun unzweifelhaft als den Urheber dieses Auswuchses bezeichnen muss. Bei genauer Untersuchung bemerkte ich, dass auffallender Weise diese Fliege dem bei uns als Getreideschädling heuer aufgetretenen *Chlorops* so ähnlich ist, dass beide nicht zu unterscheiden sind. Die aus dem Weizen gezogene Fliege lebt an dem unter der Aehre befindlichen Theil des Halmes bis zum ersten Knoten, wenn dieser Theil sammt der Aehre noch von der Scheide des obersten Blattes umhüllt ist. Die Made nagt allda einen Gang an der Oberfläche des Halmes, der oft in einer Länge von 3 Zoll sich erstreckt, und eine sehr flache Rinne bildet. Keine Spur eines ungewöhnlichen Wachsthumsreizes, die nur den mindesten Anschein einer

besonderen Missbildung gäbe, blos dass in Folge der nicht unerheblichen Verletzung die Aehre verkümmert, nicht auswächst und nur wenig oder gar keine Körner trägt.

In dem erwähnten Auswuchs ist jedoch keine Spur eines solchen Frasses, sondern die Made ist mitten in dem Auswuchs am Grunde an einer Stelle, um welche herum die an der verkürzten Achse der dicht gedrängten Internodien zusammengehäuften Blattscheiden ineinander geschachtelt eine dichte Umhüllung bilden. Soll nun ein und dasselbe Insekt auf zwei, wenn auch verschiedenen, sich doch sehr nahe stehenden Pflanzen eine so bedeutend von einander abweichende Lebensweise führen, und während ihre Anwesenheit auf einer derselben eine so auffallende Wucherung im Wachsthum der Pflanze verursacht, auf der anderen ausser der Verkümmerung durch den Frass aber nicht die geringste Aeusserung einer erhöhten Wachsthumsthätigkeit zeigen?

Eine mögliche Abweichung von der für eine bestimmte Art bisher allein als entsprechend angenommenen Missbildung an Pflanzen, in denen die Metamorphose stattfindet, hat sich zwar in jüngster Zeit geltend gemacht, indem man sich bei Cynipiden zur Ansicht neigt, dass eine Art, je nachdem sie ihr Ei an Stamm, Knospe oder Blatt ablege, dieser Stelle entsprechend einander ganz unähnliche Gebilde allda entständen, deren Erzeuger man früher auch für verschieden halten zu müssen glaubte. Allein die Entstehung eines abnormen Gebildes durch erhöhte Wachsthumsthätigkeit war und ist aber doch stets in allen solchen Fällen bisher beobachtet worden.

Was die Fliege selbst betrifft, so bin ich bei Bestimmung derselben zweifelhaft geblieben. Die von mir gezogenen Fliegen haben einen gelben Hinterleib, an dem man bei einigen am zweiten Ring eine kurze, feine, unterbrochene schwärzliche Linie bemerkt, die nicht bis zum schwarzen Punkt an der Seite des Körpers reicht. Nur bei einem einzigen Exemplar findet sich auch am dritten und vierten Ring eine solche zarte Linie, so undeutlich jedoch, dass sie bei Verdunklung des Hinterleibes im Tode kaum noch sichtbar sind. Meigen hat nur 2 Arten, die einen gelben Hinterleib ohne Binden haben, mit einem schwarzen Seitenpunkt am 2. Ring, *gracilis* und *hypostigma*, die jedoch der übrigen Angaben wegen nicht hieher gehören können. Die Bestimmung nach anderen Autoren ist nicht weniger schwierig. Es scheint dass, abgesehen von ihrer nicht geringen Veränderlichkeit überhaupt auch das Nachdunkeln im Tode rücksichtlich der Zeichnung und Farbe grosse Unsicherheit und daher viel Verwirrung in die Bestimmung dieser Arten brachte, wie schon Zetterstedt's Diptera scandinaviae nachweisen. Die hier in Frage kommenden Arten sind *nasuta* Schrank, *scalaris* Mg., dann die vorzüglich als Getreideschädlinge bezeichneten *taeniopus* Mg. und *strigula* Mg. Die beiden letztern sollen jedoch 4 dunkle Binden am Hinterleib haben, was

bei den von mir aus Weizenhalmen sowie aus dem Auswuchs gezogenen keineswegs der Fall ist. Auch die Fühler, obgleich im Tode gleichmässiger verdunkelt, sind im Leben nicht ganz schwarz wie beim *taeniopus* und *strigula* angegeben, sondern deren 1. und 2. ist rothbräunlich und nur das 3. ganz schwarz. Hiemit schliesst sich auch *scalaris* aus und es bleibt nur *nasuta* Schrank, eine Bestimmung, die mit dem allgemein als Getreidefeind angenommenen *Chl. taeniopus* nicht übereinstimmt. Tritt bei uns vielleicht *Chl. nasuta* als Getreideverwüster auf, oder fallen beide Arten doch vielleicht zusammen?

Werden diese Fragen aber auch wie immer gelöst, so bliebe doch die Eingangs erwähnte verschiedene Lebensweise ein und desselben Thieres eine merkwürdige Erscheinung, es sei denn, dass sich bei den von mir gezogenen Fliegen doch noch Unterschiede finden, welche mir entgingen, und die es möglich machen, auch die Imago ebenso zu trennen, wie die verschiedene Lebensweise die früheren Stände unterscheidet.

Nach einer mir von Prof Cohn zugekommenen Broschüre „Untersuchungen über Insektenschäden auf den schlesischen Getreidefeldern im Sommer 1769" bespricht derselbe darin gleichfalls diesen Weizenschädling als *Chlorops taeniopus*. Er hebt daselbst besonders hervor, dass durch diesen Schädling an der Gerste auch die 2—3 Internodien unterhalb des obersten Halmgliedes verkümmern. Bei den mir in grosser Zahl vorliegenden Weizenhalmen war diess keineswegs der Fall, da sie kräftig aufgewachsen, fast 5 Fuss hoch waren. Selbst dieses oberste verletzte Halmglied war in den meisten Exemplaren nicht besonders verkrümmt, und die Frassränder kaum so auffallend verdickt, dass sie als namhafte Wachsthumswucherung zu bezeichnen wären. Nur bei einigen, wo dieses Halmstück ein bis anderthalb Zoll lang war, hatten die Maden ihren Frass an der Spindel bis gegen die Mitte der Aehre fortgesetzt, und blieben auch zur Verpuppung daselbst. Cohn glaubt diese Beschädigungen als Gallenbildung auffassen zu sollen. Ich möchte fast denken, dass diess den Begriff von Gallen zu weit ausdehnen hiesse.

Missbildung an Bromus erectus L. durch Phytoptus.

Herr Dr. Thomas in Ohrdruf hat in jüngster Zeit, zuerst als Schulprogramm, sodann mit mehreren Ergänzungen in Giebel's Zeitschrift eine Aufzählung der durch die ebenso wichtige und interessante als vernachlässigte Gattung *Phytoptus* Duj. erzeugten Missbildungen an Pflanzen gegeben.

Ich habe seit vielen Jahren bei meiner Jagd nach Pflanzenauswüchsen diese dem freien Auge kaum bemerkbaren Thierchen eifrig beobachtet, und kann dessen Verzeichniss der von ihnen verursachten Verbildungen namhaft vermehren. Diese unendliche Kleinheit und der

Umstand, dass mehrere derselben ausserordentlich schwer aufzufinden sind, ja oft, wenn die durch sie an den Pflanzen bewirkte Wucherung erst recht sichtbar wird, und noch in voller Entwicklung ist, sie diese schon verlassen haben, ist Ursache, dass die Arten dieser Milbengattung noch äusserst wenig bekannt sind. Ich habe in den Schriften der k. k. zool.-bot. Ges. mehrere derselben beschrieben, die auch Dr. Thomas in seinen Nachträgen anführt, und habe darauf aufmerksam gemacht, dass manche der bisher den Gallmücken zugeschriebene Deformität von *Phytoptus* herrühre, und dass die Fliegenmaden nur in dem an der Stelle dieser Pflanzenwucherungen stattfindenden reichlichen Saftzuflusse schwelgen. Dass sie nur in dieser Weise schmarotzen und nicht an den Thieren selbst zehren, kann man leicht an den unter Blattläusen auf *Centaurea scabiosa* L. und der Blätter von *Persica vulgaris* lebenden *Cecidomyia*-Maden beobachten.

Besonders zu bemerken ist der geringe Unterschied der unzweifelhaft verschiedenen Arten dieser Milben. Während in den durch sie erzeugten Gebilden die grösste Mannigfaltigkeit, die zu guten Gruppirungen verwendbar ist, herrscht, sind die Thierchen selbst so gleichförmig, dass ihre Unterscheidung höchst schwierig wird.

Indem ich die von mir versuchte Gruppirung später zu geben beabsichtige, lege ich eine im Spätsommer dieses Jahres gefundene Missbildung von *Phytoptus* vor. Dieselbe findet sich auf *Bromus erectus* L. und ergreift ein oder mehrere Aehrchen der überhängenden Rispe derselben.



Diese entweder ganz oder nur zum Theil von der Milbe ergriffen, und eine scharf zugespitzte Spindel bildend, schwellen auf das 3 bis 4fache in der Dicke der gewöhnlichen Aehrchen an, bleiben fest geschlossen als schützende Hülle für die zu tausenden zwischen den etwas verdickten Spelzen befindlichen Thierchen. Die eingeschlossenen Blüthentheile sind chlorotisch und verkümmert. Das Thier hat die gewöhnliche walzliche Form und ist quergerieft.

Ablage der Eier von Heuschrecken und Cicaden.

Die Entwicklungsgeschichte der niederen Thiere hat in jüngster Zeit eine reiche Fülle von Beobachtungen aufzuweisen, doch sind von einer ganzen Reihe solcher Thiere sowohl die Eier, wie die Art ihrer Ablage und Sorge der Eltern für ihre Nachkommen noch ganz unbekannt.

Nicht nur dass die Weibchen zur Erhaltung der Brut die Eier zweckentsprechend versorgen müssen, so erfordern diese als solche selbst häufig einen besonderen Schutz.

Während ein Theil der Insekten die Eier unter die Pflanzenoberhaut oder noch tiefer einführt, und danach, durch eine bisher nicht erklärte Erregung besondere Missbildungen entstehen, die den Jungen zum Aufenthalt und zur Nahrung dienen, benöthigen die Eier anderer eben nur als solche diesen Schutz, indem die entwickelte Brut diese schützende Stelle alsogleich verlässt, um im Freien ihren Unterhalt zu suchen.

Mit den Bohr-, Schneid- oder Säge-Apparaten dringen die Weibchen dieser Insekten in Stämme der Rosen, in Zweige von *Clematis*, in Blattstengel von *Populus*, den Stamm von *Stachys recta*, unter die Blattoberhaut von *Berberis* u. dgl., wo dann das von äusserst zarter Hülle umgebene Ei nicht nur vor dem Vertrocknen geschützt ist, sondern wo es auch durch Aufsaugung bedeutend an Umfang zunimmt, und die Umgebung manchmal gallenartig aufschwillt, häufig aber auch nicht der mindeste Reiz auf die Pflanze durch die daselbst eingebetteten Eier erfolgt, so dass dieselben äusserst schwer zu entdecken sind.

An einer grossen Anzahl von Pflanzen habe ich bei meinem Suchen nach Metamorphosen die Eier einer Heuschrecke, *Platycleis*, nach Herrn von Brunner's Ausspruch wahrscheinlich *Pl. bicolor* Ph. in solcher Art untergebracht gefunden.

Es waren diess: *Linaria genistifolia* Mill., *Medicago sativa* L. *Potentilla recta* L., *Verbascum nigrum* L. und *phlomoides* L., *Centaurea paniculata* L., *Bupleurum falcatum* L., *Allium flavum* L., *Cirsium lanceolatum* Scp., selbst in dem harten Stamme von *Salvia officinalis* L.

Man sieht im Spätherbst und im Winter an den abgestorbenen Stengeln dieser fast durchaus perennirenden Pflanzen mehr oder weniger deutlich Bohrlöcher von der Grösse eines Stecknadelkopfes die im Durchschnitt sich senkrecht auf die Achse gerichtet zeigen, und bald bogig nach abwärts führen, wo am Ende des Ganges das Ei abgesetzt ist. Das Eihäutchen ist so zart, dass es häufig schon durch das Spalten des Stammes verletzt wird. Alle in den obangeführten Pflanzen aufgefundenen Eier waren sich vollkommen ähnlich, und ich kann nicht sagen, ob sie einer oder mehreren Arten angehören, da es mir bisher nicht gelang, die entwickelten Jungen länger als 5—6 Tage am Leben zu erhalten. Die Eier selbst sind walzlich mit abgerundeten Enden 4,5$^{mm.}$ lang, 1,8$^{mm.}$ dick, gelb, fettglänzend, mit einer matten weisslichen Stelle am Vorderende. Sie sind namentlich in *Linaria* und *Verbascum* oft sehr zahlreich zu 20—30 in einem Stamme, eingebohrt, jedoch fast durchaus einzeln in einem Gange, nur sehr selten habe ich 2 übereinander gefunden. Wo die Bohrlöcher dicht zusammengerückt sind, kreuzen sich manchmal die Gänge oder verlaufen auch nebeneinander. Sie müssen sehr sorgfältig behandelt werden, da sie leicht



vertrocknen, oder schimmeln. Man thut am besten, sie erst im März einzutragen, wo sie sich Ende April oder im Mai im Zimmer entwickeln.

Auch die Ablage von Eiern der *Idiocerus confusus* Fl. die bisher unbekannt war, habe ich an den jungen Zweigen von *Populus alba* L. entdeckt. Sie sind noch schwieriger als die Heuschreckeneier, oder eigentlich gar nicht zur Entwicklung zu bringen, wenn man sie zu früh sammelt, da sie wenn der Zweig vertrocknet, oder dessen Zellsaft in Gährung übergeht, unfehlbar zu Grunde gehen. Es ist daher am zweckmässigsten, die Zweige erst im Frühjahr kurz vor dem Aufbrechen der Knospen einzutragen. Gleich den Heuschrecken sind aber auch die ausgeschlüpften Larven nur sehr schwer zu erziehen. Die angestochenen Zweige sind leicht aufzufinden, da der 3—5mm. lange Einschnitt an den jüngsten vorjährigen Zweigen im März und April an seinen Rändern schon ziemlich klafft, und diese etwas wulstig erscheinen. Die verletzte Stelle wird im Innern brandig, die Wachsthumsthätigkeit setzt sich aber nach aussen auch später noch fort, so dass man an diesen Stellen an älteren Zweigen oft erbsengrosse schwammige, knotige Anschwellungen als Fortbildung dieser Verletzungen findet. Die Eier sind in diesem Schnitt 5—8 Stück der Reihe nach etwas schief abwärts eingebohrt und so fest eingepackt, dass ich unter Hunderten von Zweigen, die ich spaltete, kaum einige Eier unversehrt erhalten konnte. Die nebenstehende Figur zeigt diese Lage in einem gespaltenen Zweige. Die gegen 1,6mm. langen Eier sind fast flaschenförmig, vorn schief abgestutzt, blass weisslich, das abgestutzte Ende, im Einschnitt nach aussen gerichtet, ist schwarz.



Lonchoptera trilineata Ztt.

Bei einem Ausfluge, Ende Dezember v. J. nach Haking fand ich unter der flach am Boden aufliegenden Blattrosette eines *Cirsium* auf der Unterseite eines Blattes eine asselartige Dipterenlarve. Sie stimmte fast vollkommen mit der von Lubbok in den Transactions of the entomological Society of London III. Ser. vol. 1. 862—864 p. 338 beschriebenen und auf Tafel XI. abgebildeten Larven überein, aus welcher er *Lonchoptera*, muthmasslich *lutea* zog. Die von mir gefundene Larve ist nur beträchtlich grösser, indem sie ausgestreckt 5mm. lang und 2,3mm. breit war. Auch der eigenthümliche häutige geriefte Saum am Seitenrande der Segmente war doppelt so breit als bei der von Lubbok beschriebenen Larve. Nach wenigen Tagen setzte sich die Larve in dem Glascylinderchen in dem ich sie hielt, und in welchem sie sehr träge herumkroch, fest, und schon nach kurzer Zeit war die Differenzirung und Bildung der Puppe mit ihren Segmenten und Gliedmassen durch die durchsichtige Unterseite auf der Glasfläche deutlich zu sehen, und nach

beiläufig 3 Wochen entwickelte sich *Lonchoptera trilineata* Ztt. aus derselben.

Trypeta bullans Wied.

Herr Erber brachte von seiner diessjährigen Reise im griechischen Archipel eine Bohrfliege mit, die er seiner Mittheilung zufolge zwischen Feldern auf einem Hügel in der Nähe von Janina von *Xanthium spinosum* L., an deren Blättern sie unten sitzt, mit dem Streifnetz in grosser Menge erhielt. Mir war dieselbe unbekannt, doch konnte ein Blick auf die fotografischen Flügelabbildungen im grossen Trypetenwerke von Löw., sowie der weitere Vergleich der Beschreibung keinen Zweifel übrig lassen, dass es die von diesem im Band 11 der Stett. ent. Ztg. p. 58 beschriebene *Trypeta tenera* sei. Als Vaterland sind „die östlichen Pyrenäen" angegeben, wo sie v. Kiesenwetter entdeckte. Wenn diese Verschiedenheit des Fundortes auch nicht so besonders auffallen mag, so ist ein anderer noch aufzuführender um so bemerkenswerther.

In der v. Winthem'schen Sammlung des kaiserlichen Museums in Wien steckt eine Bohrfliege mit der Originalbezeichnung — *bullans* Wied. — Buenos-Ayres — welcher der Hinterleib fehlt, die so übereinstimmend mit dieser europäischen Fliege ist, dass sie unmöglich davon getrennt werden kann. Obwohl die Wiedeman'sche nach damaliger nicht sehr ausführlicher Weise verfasste Beschreibung, der offenbar dasselbe Exemplar zu Grunde lag, wie die beigefügte Bemerkung: „Der Hinterleib ist verloren gegangen" beweist, allerdings ungenügend genannt werden muss, namentlich was die Flügelzeichnung betrifft, so ist sie doch vollkommen übereinstimmend, und da die breitere Stirne offenbar auf ein Weibchen hinweist, auch die Fühler der Weibchen dieser Art, wie Löw schon hervorhebt, abweichend zukommende rostgelbe Farbe zutreffend. Nur ist, während der Zettel die Aufschrift Buenos-Ayres trägt, in der Beschreibung Montevideo angegeben.

Die grosse Entfernung der hier in Betracht kommenden Fundorte gibt der Vermuthung Raum, dass die Wiedeman'sche Angabe möglicherweise durch einen Irrthum veranlasst worden sei, eine Vermuthung, die um so glaublicher werden müsste, wenn sie bei der grossen Abhängigkeit der Trypetinen hinsichtlich ihrer Nahrungspflanzen. durch den Mangel der Futterpflanze an jenem Orte unterstützt würde.

Es ist bedauerlich, dass Herr Erber es vernachlässigte, ihre Futterpflanze bestimmt zu ermitteln, was gewiss ganz leicht gewesen wäre, da die obbenannte Pflanze wirklich in Beziehung zu dieser Fliege zu stehen scheint, denn einer freundlichen Mittheilung des Hr. Dr. Schiner zufolge, hat auch Haliday dieselbe auf *Xanthium* gefangen. *Xanthium spinosum* L. ist, so weit mir bekannt, nur eine europäische Pflanze. Ob das allerdings in Asien wie in Amerika vorkommende *Xanthium strumarium* L. bis hinab nach Südamerika reicht, ist mir ebenso unbekannt, als

es noch zu ermitteln wäre, ob es dieser Fliege in ihren ersten Ständen stellvertretend für *Xanthium spinosum* zum Futter dienen könne.

Ohne Rücksicht aber auf die Lösung dieser Fragen ist es ausser Zweifel, dass *Trypeta bullans* Wied. identisch mit *Trypeta tenera* Löw. ist. Wer immer jedoch die Wiedeman'sche Beschreibung liest, muss, selbst wenn die Uebereinstimmung des Fundortes Veranlassung gegeben hätte, auf dieselbe besonders aufmerksam zu sein, zugeben, dass es nicht möglich ist, die Fliege mit Sicherheit daraus zu bestimmen, und dass nur die Ansicht des Originalexemplares es möglich macht, hierüber Gewissheit zu erlangen. Will man nun nach jetzt beliebtem Vorgange, dessen ausgedehnte Anwendung gewiss mehr zu tadeln als zu loben ist, diese unvollständige Beschreibung gelten lassen, so wäre Löw's *Trypeta tenera* einzuziehen, und dieser Name der *Trypeta bullans* Wied. als Synonym beizufügen.

Ich erhalte nachträglich die Giebel'sche Zeitschrift Heft 7 und 8 von 1869, worin Dir. Löw. eine Revision der europäischen *Trypetina* gibt. In derselben theilt Löw. diese Uebereinstimmung von *tenera* und *bullans* gleichfalls mit, und stellt wirklich den Wiedeman'schen Namen her, indem er zugleich angibt, dass er die Fliege mehrmals aus Brasilien erhalten habe. Sie hat also in dem südlichen Theile von Amerika eine ebenso ausgedehnte Verbreitung von Süd nach Nord, als in Europa von West nach Ost.

Phylloxera vastatrix.

Der Herr Dr. Telephe Desmartis, Präsident der Société humanitaire et scientifique du Sud-ouest de la France zu Bordeaux richtete folgende Fragen an mich:

1. Ob der Wein in Oesterreich und Ungarn noch vom Oidium leide.

2. Ob nicht, wie in Algerien, wo der Weinbau eifrigst gepflegt wird und der Wein durch ein Hemipteron der Gattung *Nysius* (*spinolae*) stark leide, dieser auch in Oesterreich durch solche Insekten beschädigt werde.

3. Ob die in jüngster Zeit im mittägigen Frankreich auftretende Krankheit des Weinstocks, welche durch ein Insect *Phylloxera vastatrix* an den Wurzeln verursacht, furchtbare Verheerungen anrichtet, auch allda auftrete. —

Was die beiden ersten Fragen betrifft, so ist, bei den spärlichen Nachrichten, die uns trotz eifrigem Bemühen nur selten zukommen, nur zu erwidern, dass über Verheerungen durch *Oidium Tukeri* in jüngster Zeit nichts in die Oeffentlichkeit gedrungen ist, und scheint die eifrige Bekämpfung durch Schwefel günstigen Erfolg zu haben. Ebenso wenig ist mir ein Angriff von *Nysius* auf den Wein bekannt.

Was das in der dritten Frage bezeichnete Insect *Phylloxera vastatrix* betrifft, so ist nach den durch Vermittlung des Ackerbauministeriums eingeholten Nachrichten glücklicherweise auch von dieser Plage hier noch nichts bekannt. Es dürfte jedoch höchst wichtig sein, dasselbe wohl in's Auge zu fassen, da einem Uebel rechtzeitig begegnet, dieses gewiss leichter zu bezwingen ist, als wenn es überhand genommen. Diese Aufmerksamkeit ist um so mehr geboten, da in der eigenthümlichen, noch nicht bestimmt ermittelten doppelten Lebensweise desselben ein Mittel zu dessen Bekämpfung sich ergibt.

Prof. Westwood legte in der Versammlung der entomologischen Gesellschaft in London am 1. Febr. 1869 Zeichnungen einer kleinen Aphide vor, welche in den Weingärten Südfrankreichs grossen Schaden verursacht, und sich auch in England findet. Schon seit 1863 war ihm dasselbe bekannt, als er von diesem Insect angegriffenes Weinlaub erhielt. Durch einen Stich in die Oberhaut schwillt die verletzte Stelle an, erhebt sich unterhalb und bildet oben eine Vertiefung, an deren Rand dachziegelförmig liegende Schuppen die Höhle schliessen, in welchem Nest sich das Insect vermehrt. Westwood nannte es *Peritymbia vitisana*. Unter andern Umständen wird es jedoch äusserst schädlich. Dasselbe Thier (Westwood konnte wenigstens keinen Unterschied finden) lebt auch unterirdisch, saugend an den jungen Wurzelenden, wo es die Pflanze selbst bedroht. Als solches wurde es von den Franzosen *Rhizaphis vastatrix* genannt. Signoret hält es für eine *Phylloxera.* —

So weit Westwood. Planchon, der in der französischen Akademie hievon Mittheilung machte, scheint nichts von dem Vorkommen des gleichen Insects auf den Blättern zu wissen, und schildert nur dessen Leben und Verheerung an den Wurzeln. Desmartis macht jedoch in einem späteren Schreiben an mich zwar kurz doch bestimmt die gleiche Angabe, dass das Insect auf den Blättern Gallen bilde. Er sagt: — Mais voici une decouverte recente: on vient de s'apercevoir que parfois il se forme des Galles sur les feuilles de la vigne, et que ces galles contiennent des Phylloxeras. —

Es wäre von grösster Wichtigkeit zu ermitteln, in welchem Zusammenhange dieser verschiedene Aufenthalt des Insects steht, und ob die Periode des Aufenthaltes in den Gallen der Zeit des Lebens an den Wurzeln vorangeht. Es wäre dadurch deren Vertilgung weit leichter zu handhaben.

Vorläufige Mittheilungen

über

die Fischfauna des Ononflusses und des Ingoda in Transbaikalien.

Von

Benedikt Nałęcz Dybowski.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. November 1869.

Durch mannigfache Umstände gehindert, die Bearbeitung der Fischfauna Transbaikaliens zu Ende zu bringen, entschloss ich mich, schon jetzt einige vorläufige Mittheilungen über die Fische des Onons und des Ingoda zu veröffentlichen. Doch, indem ich zur Redaction dieser Arbeit schreite, muss ich von ganzem Herzen bedauern, dass mir das Material, welches zur Abfassung meiner Notizen gedient hatte, nicht mehr zugänglich ist, und dass ich fern von allen literarischen Hülfsquellen mich befinde; diese beiden letztgenannten Gründe mögen das gelehrte Publikum nachsichtlicher stimmen, wenn ich vor möglichen Felschritten mich nicht zu wahren wusste.

Die ichthyologische Fauna Transbaikaliens muss arm genannt werden: arm an Arten und arm an Individuen. Diese Armuth kann unmöglich der barbarischen Art des Fischfanges allein zugeschrieben werden, da sie schon zur Zeit, wo Georgi Daurien bereiste, dem akademischen Reisenden so auffallend erschien, dass er darüber sich beklagt. (Bd. I. S. 352). Viel wahrscheinlicher muss sie in dem Umstande gesucht werden, dass sowohl der Onon als Ingoda reissende, sandige, grosse Gebirgsströme sind, welche im Winter an vielen Stellen bis auf den Grund ausfrieren. Ferner besitzt Daurien im strengen Sinne, (das heisst der Theil Transbaikaliens., welcher nach Osten vom Apfelgebirge gelegen ist, keine grossen Wasserreservoirs, welche mit den Flüssen in Verbindung ständen und den Fischen zur Winterszeit einen geschützten Hafen bieten könnten. Viele Tausende gehen jährlich an Mangel solcher Seen zu Grunde, als Opfer des strengen, schneearmen Winters dieser Gegend. So fand ich sie leblos

umherschwimmend im See Sogtoj (Aga-Thal) Balzyna (Tura-Thal). Ustila-See (Onon-Thal) nach dem strengen Winter 1868.

Ich selbst habe im ganzen 30 Arten Fische gefunden, von welchen 27 dem Amurwassersysteme angehören und hier in dieser Arbeit besprochen werden sollen. Die anderen gehören dem Baikalsysteme an und kommen in den Gebirgsseen des westlichen Apfelgebirges vor; 4 Arten endlich wurden mir von den Bewohnern der am Ufer des Onons gelegenen Dörfer als seltene Gäste des Ononflusses erwähnt. Diese steigen nur bei sehr hohem Stande des Wassers im Frühlinge stromaufwärts den Fluss hinauf bis zur Kosaken-Stanica Mangut. Diese Arten habe ich selbst nicht gesehen, desshalb führe ich sie unter ihren Volksnamen auf welche sind: *Zubatka*, *Wostrobriuszka*, *Kutuga* und *Anots*.

Als eigentliches Nahrungsmaterial für Transbaikalien dienen nur wenige Arten, und zwar folgende: *Perca fluviatilis* und *Erox lucius* aus den westlichen Seen des Apfelgebirges, *Carassius vulgaris* und *Esox Reichertii* aus den Seen des Onon- und Ingodasystems; *Lota vulgaris*, *Thymallus Grubii*, *Salmo coregonoides* und *Salmo fluviatilis* in allen Flüssen des von mir untersuchten Gebietes. Um die Unterschiede der mitteleuropäischen Fischfauna mit der Transbaikaliens zu veranschaulichen, will ich hier die Arten meines vaterländischen Flusses in systematischer Anordnung aufführen neben denjenigen, welche ich während meines dreijährigen Aufenthaltes in Darusun entweder zu untersuchen Gelegenheit gehabt, oder von ihrer Existenz von glaubwürdigen Personen erfahren habe.

Weichselsystem.	Onon- Ingoda-System und die Seen der westlichen Abhänge des Apfelgebirges..

Teleostei.

Acanthopteri.

	Percoidei.
1. *Perca fluviatilis* L.	1. *Perca fluviatilis*; nur in den Seen der Westabdachung des Apfelgebirges.
2. *Lucioperca sandra* Cuv.	
3. *Acerina cernua* L.	
	Scleroparei.
4. *Cottus gobio* L.	2. *Cottus haïtej* mihi.
5. *Cottus poecilopus* Heck. (†)	3. *Cottus szanaga* mihi.
	Scombaroidei.
6. *Gasterosteus aculeatus* L.	
7. *Gasterosteus pungitius* L.	

Anacanthini.

	Gadoidei.
8. *Lota vulgaris* Cuv.	4. *Lota vulgaris* Cuv.

Physostomi.

	Siluroidei.
9. *Silurus glanis* L.	5. *Silurus asotus* Pall.
	6. *Bagrus calvarius* Bazil.
	Cyprinoidei pachychili.
	Cyprinini Bp. Wałecki.
10. *Cyprinus carpio* L.	7. *Cyprinus carpio* var. *murgo* mihi.
11. *Carassius vulgaris* L.	8. *Carassius vulgaris* L.
	Barbini Bp. Wałecki.
12. *Barbus fluviatilis* Ag.	9. *Gobiobarbus labeo* Pall.
13. *Barbus Petenyi* Heck.	10. *Tinca perenurus* Pall. in den Seen diesseits des Apfelgebirges.
14. *Gobio fluviatilis* Ag.	11. *Gobio fluviatilis* var. *cynocephalus* mihi.
15. *Tinca vulgaris* Cuv.	
	Leuciscini Bp. ***Gardonini*** Wałecki.
16. *Rhodeus amarus* Bl.	12. *Rhodeus amarus* var. *sericeus* Pall.
17. *Leuciscus rutilus* L.	13. *Leuciscus lacustris* Pall. (nur in den Seen des westlichen Apfelgebirges).
18. *Scardinius erythrophthalmus* L.	
19. *Idus melanotus* Heck.	14. *Idus Waleckii* mihi.
20. *Squalius leuciscus* Heck.	
21. *Squalius dobula* Heck.	
22. *Phoxinus laevis.*	15. *Phoxinus rivularis* Pall.
	16. *Phoxins Łagowskii* mihi.
	17. *Phoxinus Jelskii* mihi.
	18. *Phoxinus Czekanowskii* mihi.
	Alburnini Bp. Wałecki.
23. *Aspius rapax* Ag.	19. *Pseudaspius leptocephalus* Pall.
24. *Alburnus lucidus* Heck.	20. *Micraspius Mianowskii* mihi.
25. *Pelecus cultratus.*	21. *Pelecus? Wostrobriusska* genannt.
	Abramini Wałecki.
26. *Blicca argyroleuca* Heck.	
27. *Abramis brama* L.	
28. *Abramis ballerus* L.	
29. *Abramis vimba* L.	

	C. Temnochili.
	Chondrostomini inberbi mihi.
30. *Chondrostoma nasus* L.	
	Chondrostomini barbati mihi.
	22. *Ladislavia Taczanowskii* mihi
	Salmonidei.
31. *Coregonus oxyrhynchus* L.	23. *Coregonus chadory* mihi.
32. *Thymallus vexillifer* Ag.	24. *Thymallus Grabii* mihi.
33. *Osmerus spirinchus* Pall.	25. *Salmo fluviatilis* Pall.
34. *Salar Amonii* Heck.	26. *Salmo coregonoides* Pall.
35. *Trutta salar* Sieb.	Zubatta muss wahrscheinlich weiter gerechnet werden.
36. *Trutta trutta* Sieb.	
	Esocini.
37 *Esox lucius* L.	27. *Esox lucius* L. in den Seen diesseits des Apfelgebirges.
	28. *Esox Reichertii* mihi.
	Acanthopsides.
38. *Cobitis fossilis* L.	29. *Cobitis fossilis* var. *Mohoj* mihi.
39. *Cobitis barbatula* L.	30. *Cobitis Ton.* mihi.
40. *Acanthopsis taenia* L.	31. *Acanthopsis taenia* L.
	Muraenoidei.
41. *Anguilla fluviatilis* Ag.	

Chondrostei.

	Acipenserini.
42. *Acipenser sturio* L.	32. *Acipenser orientalis* Pall.
	33. *Acipenser mantschuricus* Bazil.

Cyclostomi.

43. *Petromyzon marinus* L.	34. *Petromyzon Reissneri* mihi.
44. *Petromyzon fluviatilis* L.	35. *Petromyzon Kameraticus* Til. soll nur bis zum Stretinek aufsteigen.
45. *Petromyzon planeri* L.	

Alle zu dieser Arbeit beigefügten Abbildungen sind mit dem Ichthyometer gezeichnet worden.

Diagnosen der Fische des Ononsystems und des Ingodaflusses.

I. Gattung Cottus L.

I. Art. **Cottus szanaga** mihi (Fig. 1).

Volksnamen. Burjätisch Szanaga - sagasu (szanaga - Wasen - löffel; sagasa-Sagahun-Fisch.) Russisch. Chuda-ryba, Pirda-ryba.

Diagnose. Mundspalte bis unter das Auge reichend; Schwanz niedrig $^{1}/_{16}$ der Totallänge; alle Strahlen der Brustflossen ungetheilt; Bauchflossen durch 10--15 schwarze Querstreifen gebändert. Erste Rückenflosse mit einem orangefarbenen Saum; Brustflossen länger als die Bauchflossen, reichen zurückgelegt bis unter den Anfang der zweiten Rückenflosse zurück. Ein einziger Stachel auf dem Vordeckel.

D. I. 9; D. II. 17—18; A. 14—15; V. 5 1 + 1 3 C 1 9 1.

Rad. branch. 6/6; App. pylor 5. Totallänge 130$^{mm.}$

Onon und seine Zuflüsse — Laichzeit Monat V. und VI.

II. Art **Cottus haïtej** mihi (Fig. 2).

Volksnamen Burj: Haïti-sagasu, Muchaj-sagasu (Haïtej = Muchaj = schlecht) Russ. Chuda-ryba, Pirda-ryba.

Diagn. Mundspalte bis unter das Auge reichend; Schwanz niedrig, $^{1}/_{18}$ der Totallänge; alle Strahlen der Brustflossen ungetheilt; Bauchflossen nicht gebändert; Brustflossen länger als die Bauchflossen, reichen zurückgelegt bis unter den Anfang der zweiten Rückenflossen zurück; Haut chagrinirt; 4 Stachel auf dem Vordeckel;

D. I. 8—9; D. II. 14 2—3 8—9 3—2; A. 10—12 5- 6 6—5; V. 5 1 + 1 3. p. 15; C 1 7—9 1.

Rad. branch. 6 / 6; App. pyl. 5. Totallänge 190—200$^{mm.}$

Onon, Ingoda und ihre Zuflüsse — Laichzeit V. und VI.

II. Gattung Lota Cuv.

III. Art. **Lota vulgaris** Cuv.

Volksnamen. Burj Gutar. Russ. Nolim.

D. I. 1 / 10; D. II. 82; A. 76.

App. pyl. 49—52.

Ueberall verbreitet. Laicht den ganzen Winter je nach der Localität von XI—XII. bis III.

III. Gattung Silurus L.

IV. Art. **Silurus asotus** Pall. Zoogr. Vol. III. p. 81.

Volksnamen Burj. Szorbuftu. Russ. Som.

Diagn. Kopf länger als breit, jederseits mit einem langen Oberkieferbartel und zwei kürzeren an der Kehle; Im ganzen 4 Bartel; Unterkiefer weit vorstehend; Zähne des Zwischenkiefers in einfacher Binde; Rückenflossen sehr kurz vor den Bauchflossen, über den zurückgelegten Brustflossen stehend; Schwanzflosse abgerundet, nicht zweilappig, Brustflossen durch einen starken gesägten Strahl gestützt.

D. 1 3; A. 1—78; V. 1—10—11; p. 1 13—12; C. 1 14—1.

Rad. branch. 14 / 14. Totallänge nicht viel über 600^{mm}., im Argun soll er grösser werden. Im Onon selten, im unteren Laufe des Ingodaflusses allein vorgefunden, woselbst auch selten. Laichzeit nach Angabe der Fischer: VI.

IV. Gattung Bagrus Val.

V. Art. **Bagrus calvarius?** Bazil.

Silurus Calvarius Bazilewski. Ichthyographia chinae borealis. Nouv. Mém. d. l. Soc. des Naturalistes Moscou Tom. X. pag. 241. Taf. IX. Figur 1.

Volksnamen. Russ. Kamiennyj-Som. Am Amur heisst er Skrypun.

Diagn. Mund weit, Unterkiefer, Zwischenkiefer und Pflugscharbein mit Binden hechelförmiger Zähne besetzt. Erste Rückenflosse kurz, mit einem gesägten Stützstrahl; zweite Rückenflosse eine Fettflosse; Afterflosse mässig lang ohne Stachelstrahl; Brustflossenstachel an beiden Seiten gesägt, Kopf länger als breit, jederseits mit einem langen Oberkieferbartel, 4 kürzere an der Kehle und 2 unter den Narinen; im ganzen 8 Bartel. Vom Kopfe bis zur Rückenflosse eine granulirte, flach giebelförmige, knöcherne Leiste.

D. I. 1 6—7; A. 1—19; V. 1—5; pag. 1—6. C.

Meines Wissens nur im See Bojca unweit der Stanica. Soldatskaja genannt, im Ononthale, wo er mit der Angel gefangen wird; erreicht dort nur eine Länge von 150—200 ^{mm}.; in China soll er 5' lang werden.

V. Gattung Cyprinus L.

VI. Art. **Cyprinus carpio** var. **mürgo** mihi.

Volksnamen: Burj. Mürgo; Russ. Sazan.

D. 4/19; A. 3/5; V. 2/8; p. 1/15; C. 1/17/1 Sg. 6/38/6;

Dentes 1—1½—3/3—1½—1. Totallänge im Onon 400^{mm}.

Selten im Onon nie in d. Ingoda, wird äusserst selten mit dem Netze gefangen.

VI. Gattung Carassius Nils.

VII. Art. **Carassius vulgaris** Nils.

Volksnamen: Burj. Kolennty; Tungusisch Kiltyge; Russ. Karaś.

D. 4/15; A. 3/5; V. 2/8; p. 1/15; C. 1/16/1; Sg. 6/30—31/6.

Totallänge 400mm. und darüber.

Ueberall verbreitet, doch in den Flüssen selten; häufig in den Seen, so in dem See Kienon, Tyrgituj etc. Im Nertschinskier Kreise sollen die Karauschen eine riesenhafte Grösse erreichen. Laichzeit. Ende VI.

VII. Gattung Gobio Cuv.

VIII. Art. **Gobio fluviatilis** var. **cynocephalus** mihi.

Volksnamen: Burj: Morinn-Dźeruchuj (Morin = Pferd, Morin = adj; Dźevuchuj = Fischlein). Russ. Pieskar.

Diagn. Kopf platt; Schnauzenprofil vom Stirnprofil deutlich abgesetzt. (Mopsartig). Auge hoch hinter ½ Kopflänge gestellt; Körper niedrig, breit, Bartel reichen zurückgelegt bis zum hinteren Augenrand.

D. 3/7; A. 3/6; V. 2/7; P. 1/14; C. 1/17 1; Sg. 5/42—43/3. Totallänge 170mm.

Ueberall verbreitet. Laichzeit. Ende V. VI.

VIII. Gattung Gobiobarbus mihi.

Diagn. Schlundzähne löffelförmig, jederseits in 3 Reihen 1—3—5/5—3—1; Mund unterständig mit zwei Barteln. Rückenflosse wenig strahlig, Afterflossen dessgleichen, erstere mit einem Knochenstrahle, Schuppen gross und breit.

IX. Art **Gobiobarbus labeo** Pall. pro parte. (Fig. 3.)

Cyprinus labeo Pall. l. c. p. 505.

Volksnamen. Burj. Morin-sagusu; Russ. Kon-ryba.

Diagn. Körper gedrungen, seitlich zusammengedrückt. Höhe 4mal in der Länge des Körpers enthalten. Mund von dicken fleischigen Lippen umgeben. Knochenstrahl der Rückenflosse glatt.

D. 3 7; A. 3 6; V. 2 8; p. 1 19—20; C. 1 17 1; Sg. 7 49—52 5—6. Länge bis 600mm. und darüber.

Im Onon ziemlich häufig, in d. Ingoda selten. Laichzeit V.

IX. Gattung Rhodeus Ag.

X. Art. **Rhodeus amarus** var. **sericeus** Pall.

Cyprinus sericeus Pall. l. c. p. 320.

Volksnamen. Burj. Chabtagan-Dźevuchuj oder Byszychen-Kolenty (Chabtagan = Brettchen Byszychen = klein).

Diagn. Körper compress, hoch; Seitenlinie nur über 3—5—7 Schuppen sichtbar, Afterflossen der ♂♂ in der vorderen Hälfte mennigroth, am vorderen Rande schwarz gesäumt. Rückenflossen am vorderen oberen Rande roth oder rothgelblich. Sieben getheilte Strahlen in den Bauchflossen. Erreichen sowohl ♀♀ als ♂♂ 90$^{mm.}$ Totallänge.

D. 3/9; A. 3/9; V. 2/7; P. 1/11; C. 1/17/1; Sq. s. l. 34; s. t. 9—10.

In vielen Seen beider Wassersysteme, Laichzeit V. VI. und VII.

X. Gattung Phoxinus Ag.

XI. Art. **Phoxinus rivularis** Pall. Itin. II. append. p. 717.

Cyprinus Phoxinus Pall. l. c. pag. 330.

Volksnamen: Burj. Dzevuchuj; Russ. piostryj galjan, Piestriurzka.

Diagn. Mund klein, halbunterständig; Schnauze stumpf, Nase gewölbt. Leib cylindrisch, während der Laichzeit von schönsten Farben prangend. Schwanzstiel niedrig, Seiten des Leibes silberig irisirend, durch 14—16 schwarze, biscuitförmige oder Doppelflecke gebändert. Seitenlinie unterbrochen.

D. 3/7; A. 3/7; V. 2/7; P. 1/16; C. 1/18/1. Länge 50—80$^{mm.}$ und wenig darüber.

Nur in Bächen und Flüssen beider Wassersysteme, nie in den Seen. Laichzeit VI.

XII. Art. **Phoxinus Łagowskii** mihi (Fig. 4).

Volksnamen: Burj. Dźevuchuj; Russ. Rievnoj Galjan.

Diagn. Mund klein, unterständig; Kopf von oben keilförmig zugespitzt. Nase übergreifend, während der Laichzeit angeschwollen. Leib cylindrisch. Seitenlinie bis zur Schnauzenflosse deutlich. Längs den Seiten eine schwärzliche breite Binde. Bauch weisslich.

D. 3/7; A. 3/7; V. 2/7; P. 1/14: C. 1/16/1. Sq. 90 — 100. Länge 200$^{mm.}$

Der häufigste Fisch in Daurien, überall verbreitet. Laichzeit VI.

XIII. Art. **Phoxinus Jelskii** mihi.

Volksnamen: Burj. Dźevuchuj; Russ. Aziornyi Galjan, Zołtopuzik.

Diagn. Mund klein, vorderständig, (oder sogar 1/2 oberständig), Schnauze mässig stumpf. Leib cylindrisch, ziemlich hoch. Bauch aufgetrieben, Seitenlinie bis zur Schnauzflosse sichtbar, Seite des Leibes gelblich olivenfarbig, durch schwarze zerstreute Fleckchen betupft. Flossen mit Ausnahme des Caudale ziegelröthlich. Bauch gelblich.

D. 3/7; A. 3/8; V. 2/7; P. 1/14; C. 1/17/1. Länge 50—70$^{mm.}$

In den Seen der Darasuner-, But durutaj — Ila und Mahojtowa-Thäler, überall häufig. Laichzeit VI.

XIV. Art. **Phoxinus Czekanowskii** mihi.

Volksnamen: Burj. Dźevuchuj. Russ. piostryi, aziornyi Galjan.

Diagn. Mund klein, halbunterständig, Schnauze stumpf; Nase gewölbt; Leib cylindrisch, Schwanzstiel hoch. Seitenlinie nur an der Basis der Brustflossen sichtbar. Seiten olivenfarbig, mit grösseren schwärzlichen Punkten dicht überzogen. Alle Flossen olivenfarbig.

D. 37; V. 2/7; P. 1/13; C. 1/18/1. Länge 50—100 mm.

XI. Gattung Idus Heck.

XV. Art. **Idus Waleckii** mihi (Fig. 5).

Cyprinus lacustris Pall. pro parte (nämlich: der Volksname Tschebak. und l. c. p. 315. diese einzigen Worte: Pinna dorsi radiorum in unico Ononensi 8.)

Volksnamen: Burj. Gełagene. Russ. Czebak.

Diagn. Körper compress. Rückenflossen kurz, mit 7 getheilten Strahlen. Afterflossen mit 10—11, Bauchflossen stets mit 9 gespaltenen Strahlen; 49—50 Schuppen in der Seitenlinie. Rückenflossenanfang über die 19—20. Schuppe der Seitenlinie, Beginn der Afterflosse unter der 29—31. Schuppe.

D. 3/7; A. 3/10—11; V. 2/9; P. 1/16: C. 1/17/1. Sq. 8—9/49—50 4—5. Länge 300mm.

In beiden Flüssen häufig. Laichzeit Ende IV. und V.

XII. Gattung Pseudaspius mihi.

Diagn. Schlundzähne in zwei Reihen 2—4 4—2 (Fangzähne); Mund oberständig. Vorstehende Spitze des Unterkiefers in eine Vertiefung des Zwischenkiefers eingreifend. Rücken und Bauch abgerundet, ohne Kante; Rücken- und Afterflossen kurz, wenig strahlig.

XVI. Art. **Pseudaspius leptocephalus** Pall. (Fig. 6)

Cyprinus leptocephalus Pall. l. c. pag. 312.

Volksnamen: Burj. Ułanchuł (Ułan = roth chuł = Schwanz); Russ. Krasnapior.

Diagn. Kopf hechtförmig; Mund klein, Körper compress.

D. 3/7; A. 3/8; V 8/9; P. 1/16; C. 1/17/1; Sq. 14/94/8: Länge 500—600mm.

In beiden Flüssen nicht sehr häufig. Laichzeit Ende V. und VI.

XIII. Gattung Micraspius mihi.

Diagn. Schlundzähne in einer Reihe 5 5 (Druckzähne), Mund oberständig; Unterkiefer vorstehend, bogenförmig abgerundet. ohne vor-

stehende Spitzen. Bauch zwischen Anal- und Ventralflossen schwach gekielt. Basis der Afterflosse kürzer als der Rückenflosse. Schuppen gross, nicht leicht abfallend, mit Radien auf dem Terminalfelde.

XVII. Art. **Microaspius Mianowskii** mihi.

Volksnamen: Burj. Gełagene-Dźevuchuj. Russ. Czebaczok oder Piostryi Czebaczok.

Diagn. Seitenlinie deutlich ausgebildet; längs des ganzen Körpers, vom Auge bis zur Schwanzflosse, eine dunkle, tintenfarbige Binde.

D. 3/6; A. 3/6; V. 2/7; P. 1/11; C. 1/17/1; Sq. 5/36/4 Länge 50—70mm.

In allen stehenden Gewässern des Wassersystems Onons, so in den Seen der Ila- Muhojtowa-, Ułansagutuj- etc. Thäler, ferner in den Seen der Bułduvutuj-, Darasuner-, Tura-Thäler des Ingodasystems, überall häufig. Laichzeit VI.

XIV. Gattung Ladislavia mihi.

Diagn. Schlundzähne messerförmig in 2 Reihen, 2—5/5—2. Unterkiefer mit knorpelartiger, am Rande schneidender Epithelialhülle bedeckt: Mund unterständig, quer, mit einem sehr kurzen Oberkieferbartel; Rücken- und Afterflosse wenig strahlig: Vorderkopf während des Laichens mit grossen durchsichtigen, perlenartigen, opalisirenden Excrescenzen bedeckt.

XVIII. Art. **Ladislavia Taczanowskii** mihi (Fig. 7.)

Volksnamen: Burj. Morin Dźevuchuj; Russ. Pieskar, Kaniok.

Diagn. Körper dick, gedrungen; Seiten des Leibes goldfarbig, olivengrün überzogen, Deckelapparat silberig-morgenroth; alle Flossen gelblich, mit morgenrothem vorderen Rande, Nase stumpf, stark gewölbt.

D. 3/7; A. 3/6; V. 2/7; P. 1/15: C. 1/17 1: Sq. 4/39/4. Länge 120—150mm.

In beiden Wassersystemen, nur während der Laichzeit häufig Laichzeit Mitte VI.

XV. Gattung Coregonus Arted.

XIX. Art. **Coregonus chadavy** mihi (Fig. 8)

Volksnamen: Burj. Chadavy; Russ. Sig.

Diagn. Schnauze gestreckt, schräge nach unten und hinten abgestutzt; Oberkinnlade über den Unterkiefer hervorragend; sehr dünne Zähne auf der Innenseite des Zwischenkiefers, etwa 20 an der Zahl; zarte Zähne auf der Zunge; Körper wenig in der Länge gestreckt, zusammen-

gedrückt. Rückenprofil vom Kopfe bis zur Rückenflosse stark aufsteigend. Hinterrand des Oberkiefers bis an den Vorderrand des Augapfels reichend. Anfang der Rückenflossen über der 25—26. Schuppe der Seitenlinie; der Bauchflossen unter der 29—30.; der Afterflossen unter der 55—57. Schuppe.

D. 3/11—13; A. 3/12—13; V. 1/11; P. 1/15; Sq. 9/80—82/8. Länge 600$^{mm.}$

Im Onon selten — aller Wahrscheinlichkeit ein Wander-Fisch. Laichzeit?

XVI. Gattung Thymallus Cuv.

XX. Art. Thymallus Grubii (Fig 9).

Volksnamen. Burj. und Russ. Chajrus.

Diagn. Mund halboberständig. Unterkiefer länger als der Oberkiefer. Letzterer Strahl der Afterflosse knochenartig verdickt, bedeutend länger als der vorletzte, in eine weiche Spitze auslaufend. Rückenflossen durch vier Reihen irisirender violetter Augenflecke geziert und chocoladeroth gesäumt; Seiten des Leibes mit 8—10 Längsreihen schwarzer ovaler Flecke. Ueber den Bauchflossen ein grosser, unregelmässig gerandeter, kupferfarbener Fleck; Anfang der Rückenflossen unter der 12—15. Schuppe der Seitenlinie, der Afterflosse unter der 57—61. Schuppe 5/12—6/13 Zähne auf dem ersten Kiemenbogen. 6/12, 6/9, 6/8 auf den übrigen.

D. 8/13; A. 3/9; V. 2/9—10; P. 1/14; C. 1/17/1 — Sq. 9/85—87/10.

Rad. branch. 10/10; App. pyl. 14. Länge 270$^{mm.}$

Ueberall häufig. Laichzeit IV. V.

XVIII. Gattung Salmo Sieb.

XXI. Art. Salmo coregonoides? Pall. Fig. 11 *).

Salmo coregonoides Pall. l. c. pag. 362.

Volksnamen: Burj. Zybyhe; Russ. Lenok.

Diagn. Körper mässig gestreckt, etwas seitlich zusammengedrückt; Kopf ziemlich lang und hoch. Vomerplatte mit 7—9 in einer Querreihe gestellten Zähnen. Vomerstiel kammförmig, dünn und schwach, nach hinten

---

*) Es werden von den Uferbewohnern des Onon überall zwei Arten Salmo coregonoides unterschieden; die eine heisst bei ihnen „der weisse oder ononscher Lenok“, die andere „der schwarze oder Flusslenok“; die erste ist ungefleckt, weisslich olivenfarbig, die andere dunkelgrünlich dicht schwarz gefleckt; bei beiden Arten fand ich an den mir zugeschickten Exemplaren immer dieselbe Zahl von Schuppen und Strahlen, dieselbe Form des Pflugscharbeines und die nämliche Zahl der Zähne. Da ich aber nie längere Zeit mich an dem Flusse während des Fischfanges im Herbste oder im Frühling aufhalten konnte und nie ein genügendes Material zur Verfügung hatte, so kann ich mich nicht entschliessen,



in eine Spitze auslaufend. Seiten des Kopfes und des Leibes gewöhn mit vielen rundlichen, schwarzen 4—6mm. grossen Flecken gezeichn kupferrothe, grosse Flecken auf den Seiten des Leibes, After- und Bau flossen am Vorderrande weiss. Hinterer Rand des Oberkiefers, höchst bis zum hinteren Rand des Auges reichend.

D. 4/11—12; A. 3/9—11; V. 2/9; P. 1/15—17; C. 1/17/1; S 150—164.

Rad. branch. 11/11; 12/12; 13/12; 12/11; 10/11; App. pyl. 90—1 Erreicht 20 Pfund Gewicht.

Im Onon häufiger als in dem Ingodaflusse. Laichzeit V.

XXII. Art. **Salmo fluviatilis** Pall.

Salmo fluviatilis Pall. l. c, pag. 359.

Volksnamen: Burj. Tulu; Russ. Tajmień. Je nach dem Alter werden folgende Namen gegeben: Tulbu Burj. Siekacz; Russ. kleine Exemplare: Sumun tulu. grössere — Ulan-tulu noch grössere, zuletzt Chava-tulu die allergrössten.

Diagn. Körper gestreckt, cylindrisch: Vomerplatte mit 6—8 Zähnen in einer Querreihe gestellt; Vomerstiel schwach kammförmig, flach und dünn, nach hinten in einen breit abgerundeten Fortsatz auslaufend; auf einer oberen convexen Fläche eine starke rinnenförmige Mittelleiste. Seiten des Körpers mit kleinen Strichen markirt, unter denen halbmondförmige und x-artige vorkommen. Während der Laichzeit beinahe der ganze Körper kupferroth. Hinterer Rand des Oberkiefers bis hinter das Auge reichend.

D. 4/11; A. 3/9; V. 2/9; P. 1/15: C. 1/17/1 — Sq. 200- 220.

Rad. branch. 13/13--13/12. App. pyl. 151. Erreicht 40 - 60 Pfund Gewicht.

In beiden Flusssystemen nicht selten. Laichzeit IV. V.

XVIII. Gattung Esox L.

XXIII. Art. **Esox Reichertii** mihi.

Esox lucius l. c. p. 337 *).

Volksnamen: Burj. Dźevuchuj oder Curuchaj. Russ. Szeczuko.

Diagn. Kopf lang. Körper spindelförmig, (schlanker als bei *lucius*), Stirnbreite zwischen den Augen zwei Augendiametern gleich. Oberkiefer

über diesen Punkt das letzte Wort zu reden. Noch sei erwähnt, dass ich von Akorenflusse einen Kopf allein mir zugestellt bekommen habe, dessen Abbildung Fig. 11 in ½ nat. Grösse verfertigt wurde — Die Form der Ober- und Unterkiefer der relativen Stellung ist ganz anders als gewöhnlich, trotzdem war die Zahl der Zähne und die Gestalt des Pflugscharbeines dieselbe.

*) „In Onone et aliis Dauuriae fluviis saxosis mire pulchram coloribus, varietatem observavi, . erat illa praeter dorsum fuscum, tota cinereo-argentea, maculis aequatibus, suborbiculatis, nigricantibus crebris, incerto ordine adspersa, volo uno ventre et capute subtus niveis".

nicht bis zur halben Kopflänge, sondern nur bis unter den vorderen Augenrand zurückreichend. Rumpf seitlich schwarz gefleckt. Flecken rund oder oval in beinahe regelmässige Querreihen gestellt. Zahl der Querreihen 30—35. Alle Flossen schwarz gefleckt. Nur eine Reihe von Zähnen auf dem Zwischenkiefer.

D. 6/14; A. 4/12—14; V. 2/9—8; P. 1/13; C. 1/17/1 — Sq. 146.

Rad. branch. 13/13—14/14. Erreicht höchstens 15 Pfund Gewicht.

In allen grösseren Seen der beiden Wassersysteme; so in den Seen Tyrgituj. Sagtoj, Ustila, Baica und andern; in den Flüssen selten. Das Fleisch sehr hochgeschätzt und gleichgestellt dem des *Coregonus chadary*. Laichzeit Ende V. und VI.

XIX. Gattung Cobitis Ag.

XXVI. Art. **Cobitis Toni** mihi (Fig. 10).

Volksnamen: Burj. Kyptyszyn. sagasu (Liegender Fisch). Russ. Ložeň.

Diagn. Kopf lang, deprimirt. Augen hoch gegen die Stirn gerückt, Stirnprofil, flach, Brustflossen bei ♂♂ 1/6 der Totallänge. Alle Flossen abgerundet. Längster einfacher Stützstrahl aller Flossen bedeutend kürzer als der nächstfolgende gespaltene. Totallänge über 200mm. — Mund von 6 Barteln umgeben. Schlundknochenwinkel einen kurzen spitzen Fortsatz darstellend.

D. 3/7; A. 3/5; V. 2/6; P. 1/10—11; C. 1/16/1.

Dentes 10/10.

Häufig in beiden Wassersystemen, doch schwer einzufangen. Laichzeit IV. und V.

XXV. Art. **Cobitis fossilis** var **mohoity** mihi *)

Volksnamen: Burj. Mohoj- oder Mohoity-sagasu (Mohoj = Schlange, Mohoity = adj.) Russ. Ložeň; pitaľka im Dorfe Duľdurda an d. Ilaflusse.

Diagn. Kopf kurz, seitlich zusammengedrückt. Körper braun gefleckt. Längs den Seiten eine schmale, weissliche Binde und darüber eine undeutliche bräunliche. An der Basis der Schwanzflosse an der oberen Hälfte des Schwanzstieles ein schwarzer runder Fleck. Mund von 10 Barteln umgeben. Anfang der Schlundknochen seicht gabelförmig gespalten. Schlundknochenwinkel in einen am Ende hammerartig erweiterten spitzigen Fortsatz auslaufend. Totallänge nur 140mm.

D. 2/6; A. 2/5; V. 2/5; P. 1/10; C. 1/12/1.

Dentes 15/15.

In schlammigen Seen häufig, erreicht nie die Grösse der europäischen Exemplare. Laichzeit VI.

---

*) Diese Varietät scheint mir näher der Cobitis fossilis typica ristiles als der Cobites decemcirosus Bazil. l. c. 239 Tab. VII. Fig. 2 aus China.

IX. Gattung Acanthopsis Ag.

[illegible] Art. Acanthopsis [illegible] L.

[illegible]

[illegible] Gattung Petromyzon L.

[illegible] Art. Petromyzon [illegible]

[illegible]

Länge [illegible]

[illegible]

Herausgegeben von der k. k. [illegible] Gesellschaft — Druck von [illegible] M. Salzer in Wien.

Entfernung d. Rückenflossen von der Basis der Schwanzflossen	Entfernung der Bauchflossen von der Nasenspitze	Entfernung der Afterflossen von der Nasenspitze	Entfernung der Afterflossen von der Basis der Schwanzflossen	Zahl der Strahlen in der Rückenflosse	Zahl der Strahlen in der Afterflosse	Zahl der Strahlen in den Bauchflossen	Zahl der Strahlen in den Brustflossen	Zahl der Strahlen in der Schwanzflosse	Zahl der Schuppen	Datum des Einfangens	Ort des Einfangens
9	34	65	17	IX/XVIII I II	XIV	I+1/3	XIV	I/9/I	—	10/XI	Ustila
7·5	24	56	15	IX/XVIII	XIV	I+1/3	XIV	I/9/I	—	8/XI	„
20	49	103	26	IX II/9/III I II	VI/6	I+1/3	XV	I/8/I	—	1/XI	Ila
16	36	69	21	VIII XIV I I	XII	I+1/3	XV	I/8/I	—	6/XII	K rasnojas
—	—	—	—	I/10 I/82 I II	2/76					12/XII	Ila
—	--	—	—	—	—	—	—	—	—	27/XII	Barusum
—	—	224	—	I/3	77	I/11	I/13	I/14/I	—	?	Ustila
—	—	73	—	I/3	78	I/10	I/12	I/14/I	—	?	„
40	96	147	39	IV/19	III/5	II/8	I/15	I/17/I	6/39/6	13/V	Ustila
—	—	—	—	IV/16	—	—	—	—	7/30/6½	13/VII	Siwa-Kowa
62	118	191	54	IV/17	III, 5	II/9	I/15	I/17/I	7/30/6	15/V	Ustila
63	75	105	32	III/7	III/6	II/7	I/14	I/17/I	5/43/3	11/V	Ustila
—	72	103	—	„	„	„	„	„	„	11/V	„
222	245	374	101	III/7	III/6	II/8	I/20	I/17/I	6/52/6	—	„
186	217	328	74	„	III/5	„	I/19	„	7/49/6	—	„
24	33	45	18	III/9	III/9	I/7	I/11	I/17/I	10/34	—	Ila
22	33	42	17	„	„	„	„	„	„	—	Ila
25	32	43	18	III/7	III/7	II/7	I/16	I/18/I	—	VI	Ila
63	85	103	45	III/7	III/7	II/7	I/14	I/16/I	90	—	„
—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	„
22	34	43	14·5	III/7	III/8	II/7	I/17	I/ /I	75—80	VI	Buldorutej
32	47	62	22	III/7	III/7	II/7	I/13	I/18/I	—	VI	Ila Buldurga
—	--	—	—	III/7	III/10	II/9	I/16	—	8/49/5	—	Onon
76	86	125	42	„	„	„	„	—	50	—	Onon
--	—	—	—	III/7	III/8	II/9	I/15	I/17/I	13/94/8	—	Onon
168	233	322	93	„	„	„	„	„	14/102/8	—	Onon
24	30	42	15	III/7	III/6	II/7	I/11	I/17/I	5/36/4	—	Buldorutej
45	55	76½	24	III/7	III/6	II/7	I/15	I/17/I	4/39/4		Buldurga
222	270	380	70	III/11	III/13	II/11	I/16	—	12/81/8		Onon Akoza
117	146	211	44	„	III/12	„	I/15	—	9/80/8		„ „
180	112	170	—	VIII/13	III/8/I	II/9	I/14	—	89		Ila
—	90	142	33	„	III/9/I	II/10	„		87		„
—	166	—	50	IV/11	III/10	II/9	I/17	—	150		Onon
152	188	268	66	„	„	„	I/15	I/17/I	—		Onon
295	450	605	100	IV/10	IV/10	II/9	I/15	I/17/I	220		Onon
78	301	445	—	VI/14	VI/12	II/9	—	I/17/I	148		Doramu
77	257	385	—	„	„	„	I/13	„	146		Tura
48	73	91	28·5	II/6	II/5	I/5	I/10	I/12/I	—		Buldurga
43	67	81	27	„	„	„	„	„	—		„
73	99	136	37	III/7	III/5	I/10	II/6	I/16/I			Buldurga
69	90	130	35	„	„	„	„	„			„
—	—	—	—	III/7	III/5	—	—	—			Bul

XX. Gattung Acanthopsis Ag.

XXVI. Art. **Acanthopsis taenia** L.

Volksnamen Burj. Iregene. Russ. Piszczucha.
D. 3/7; A, 3/5—6; V. 2/6—5.
In allen Flüssen häufig. Laichzeit VI.

XXI. Gattung Petromyzon L.

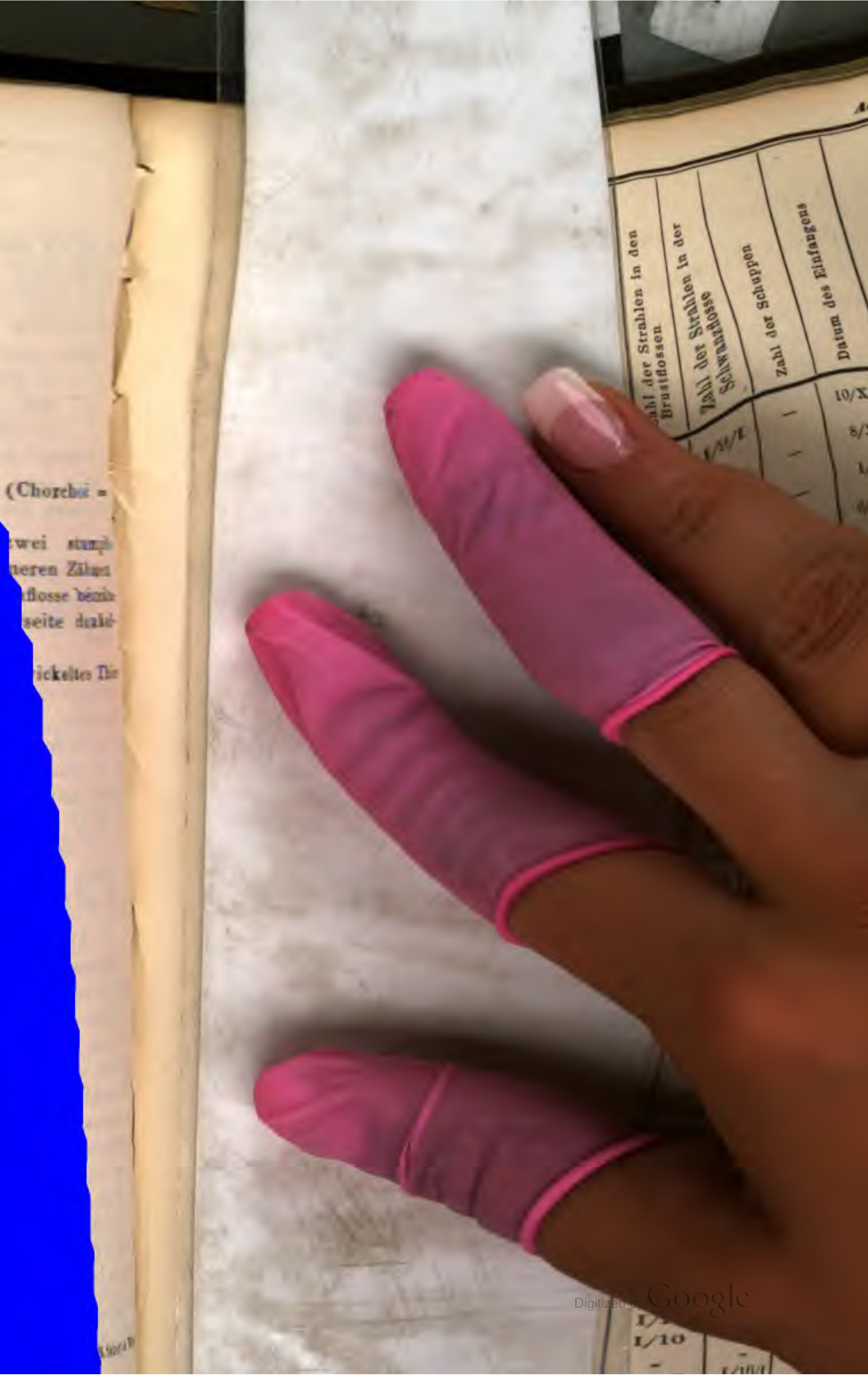
XVIII. Art. **Petromyzon Reissneri** mihi.

Volksnamen: Burj. für Ammocoetes Chorchoj-sagasu (Chorchoi = Wurm). Russ. Wjun.

Diagn. Oberer Bogen, Oberkieferbogen trägt zwei stumpfe Eckzähne. Unterer Unterkieferbogen mit 6 stumpfen kleineren Zähnen, von denen die Eckzähne doppelspitzig sind; zweite Rückenflosse beinahe 3mal so hoch als die erste und höher als der Körper. Oberseite dunkelaschfarben. Unterseite weisslich. Länge 120—140mm.

Als Larve überall verbreitet, sehr zahlreich; als entwickeltes Thier äusserst selten. Laichzeit VI.

Herausgegeben von der k. k. zool.-bot. Gesellschaft. — Druck von C. Ueberreuter (M. Salzer) in Wien.

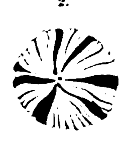

(Chorchoi =
zwei stump
ueren Zähne
flosse bezeich
seite dunkel
ickeltes Thi

Zahl der Strahlen in den Brustflossen	Zahl der Strahlen in der Schwanzflosse	Zahl der Schuppen	Datum des Einfangens
[illegible]	[illegible]	—	10/X
[illegible]	[illegible]	—	8/[illegible]

I/10

5.

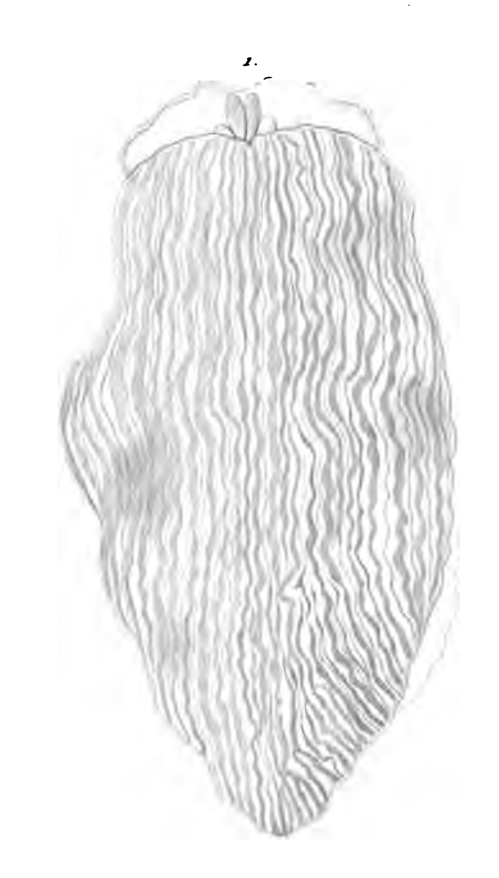
2.



4.



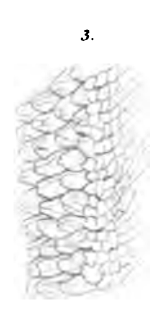
1.



8.

9.

3.



7.

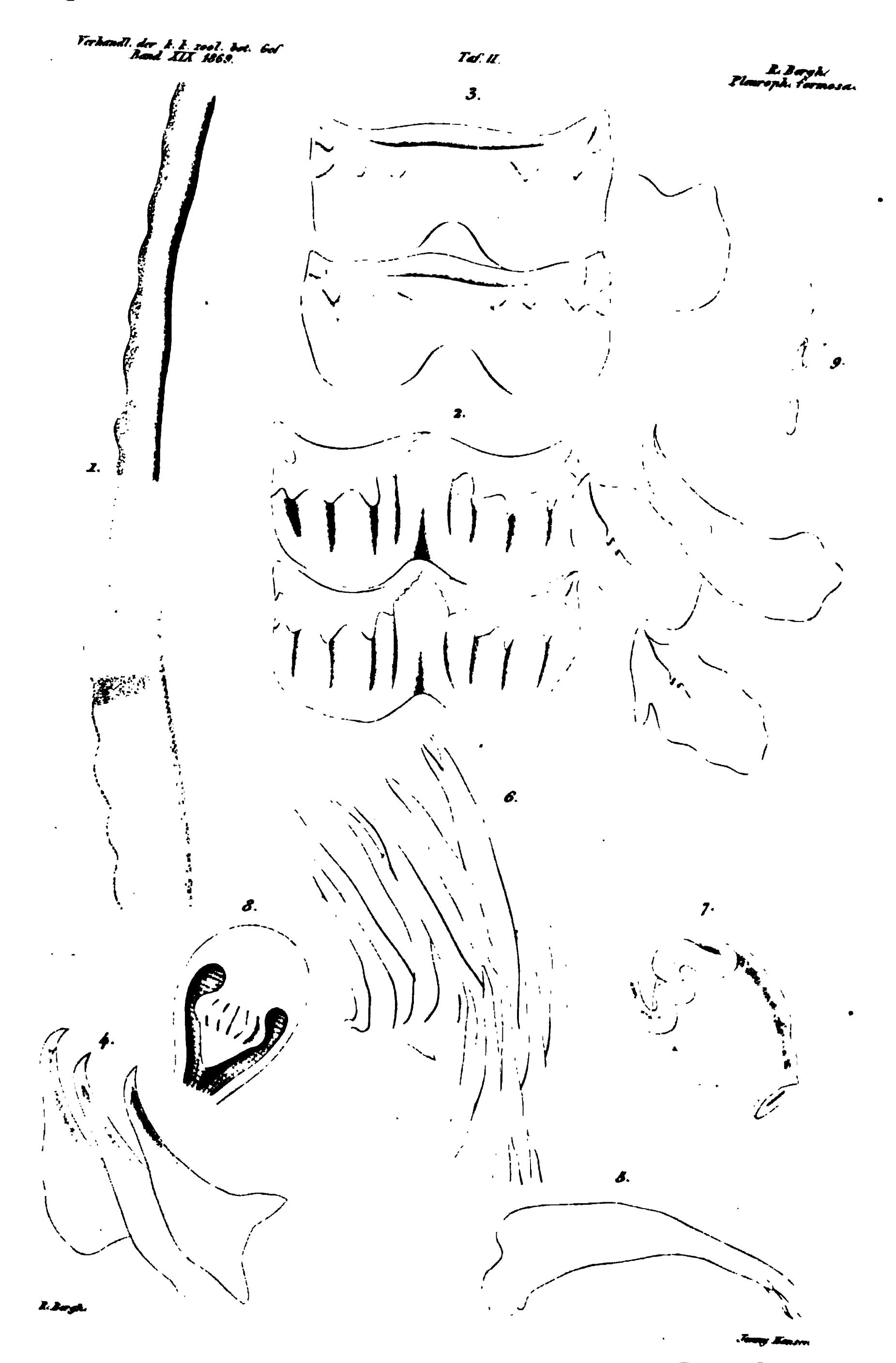
6.

10.

11.

R. Bergh.

Jenny Hansen sc.


3.
2.
9.
1.
6.
8.
7.
4.
5.
R. Bergh.
Jenny Hansen



Taf. III.

R. Bergh
Pleuroph. formosa

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

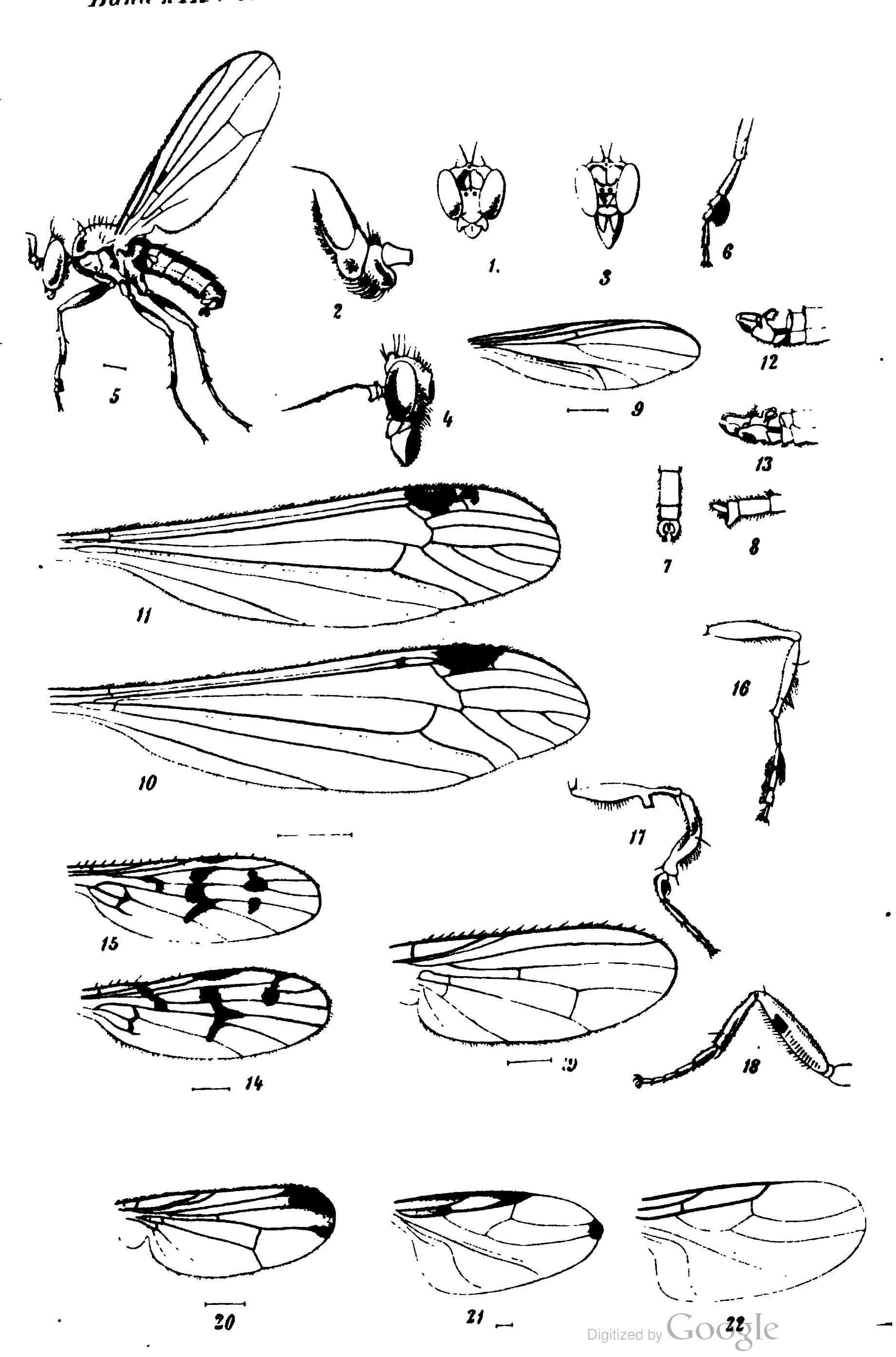
R. Bergh. Jenny lit.



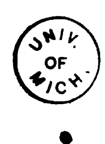
Verhandl. d. k.k. zool. bot. Ges.
Band XIX 1869

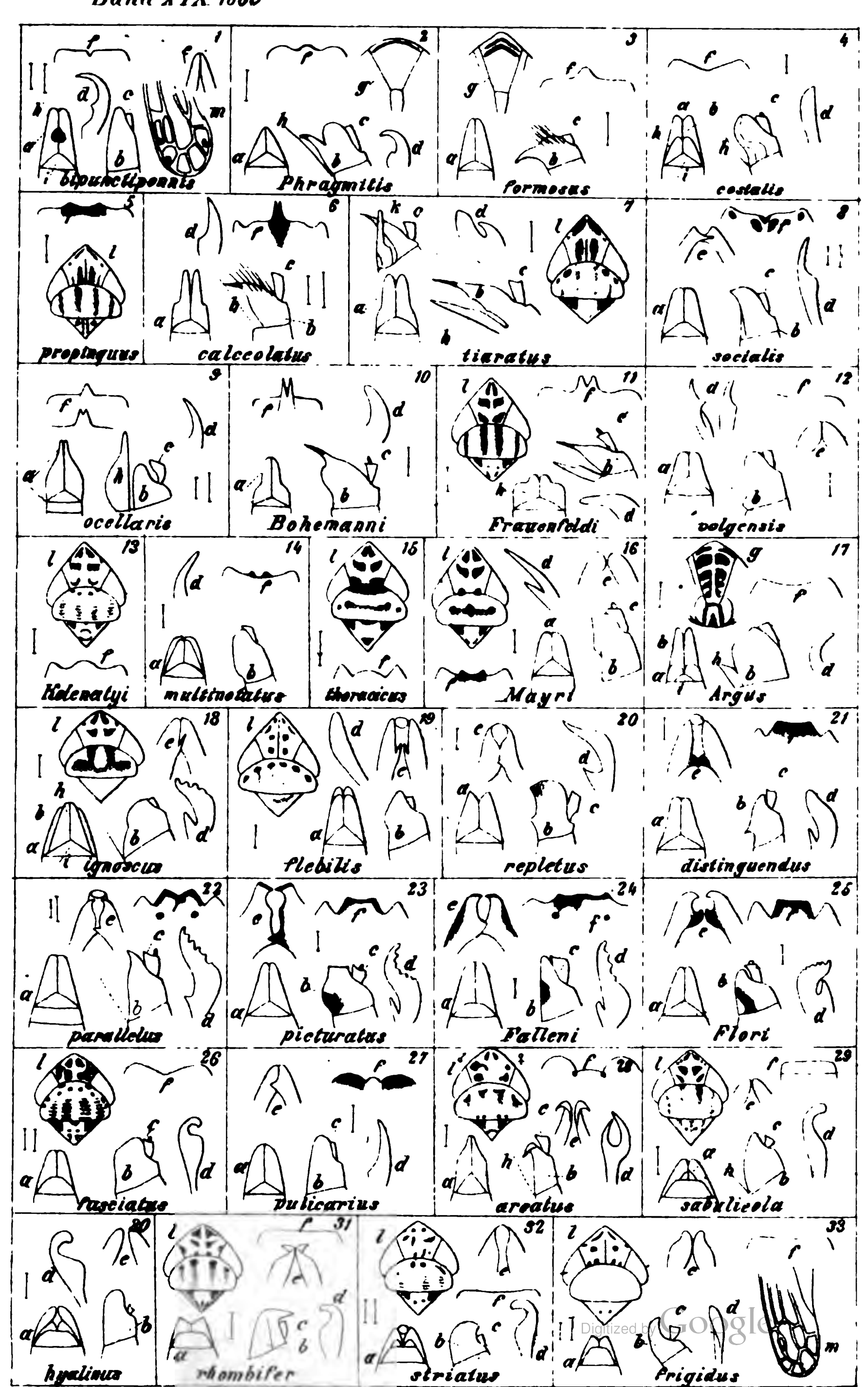
Taf. IV

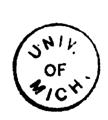
Jos. Mik Beitr. z. Dipterenk. Östr.

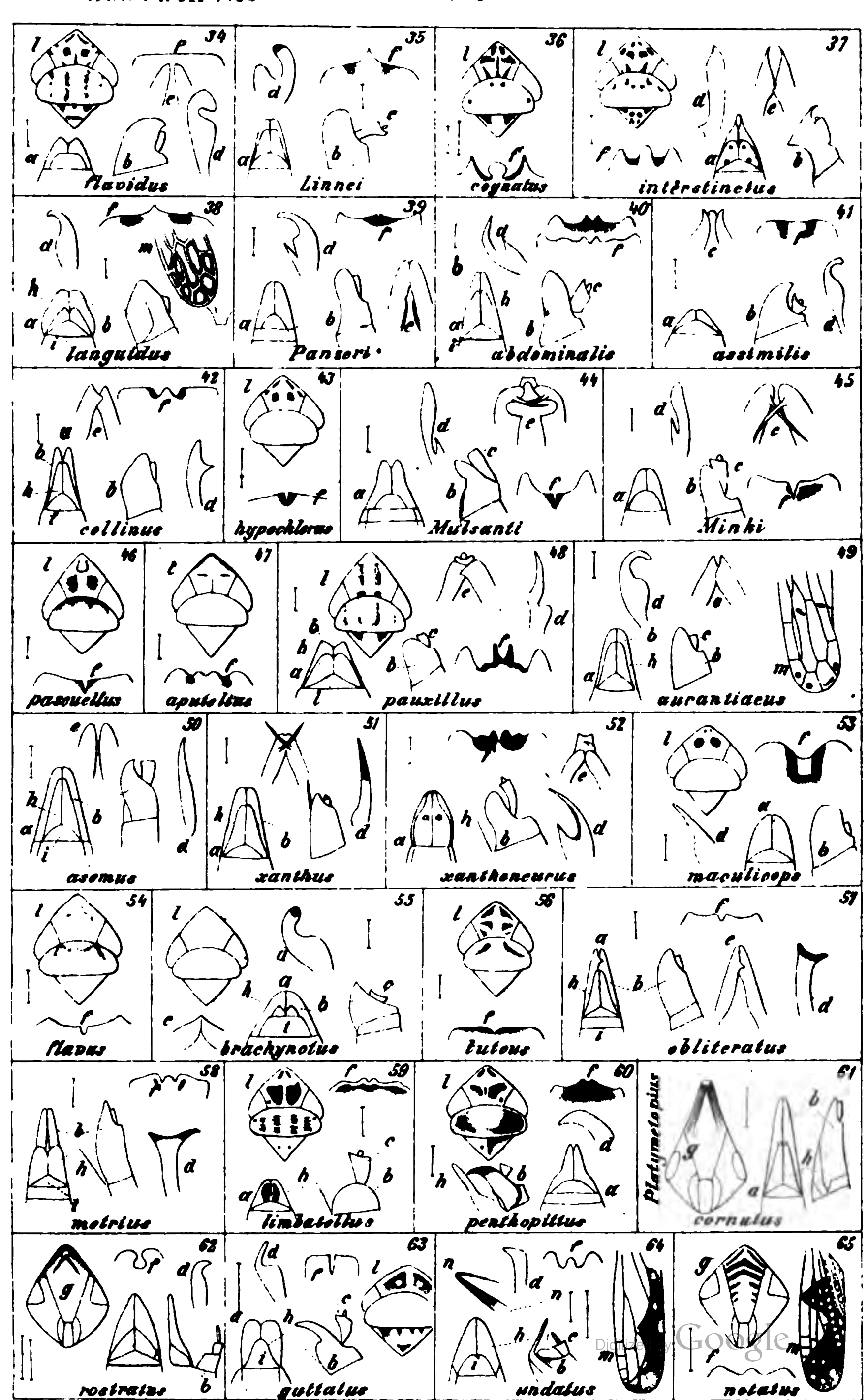


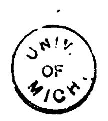
Ar. lith. Anstalt v. Ant. Hart[illegible] & Sohn [illegible]

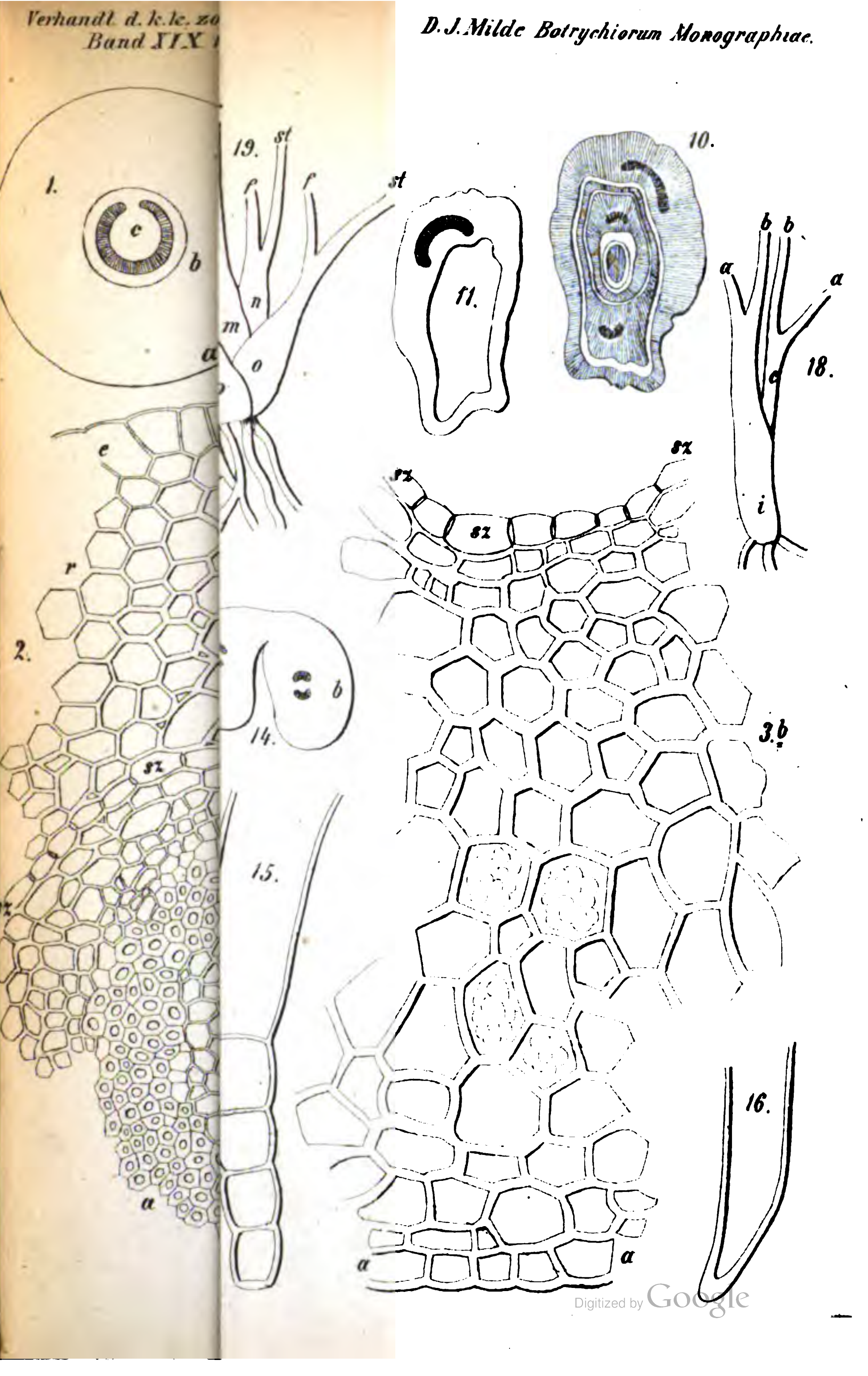

UNIV.
OF
MICH.


1 bipunctipennis
2 Phragmitis
3 formosus
4 costalis
5 propinquus
6 calceolatus
7 tiaratus
8 socialis
9 ocellaris
10 Bohemanni
11 Frauenfeldi
12 volgensis
13 Kolenatyi
14 multinotatus
15 thoracicus
16 Mayri
17 Argus
18 ignoscus
19 flebilis
20 repletus
21 distinguendus
22 parallelus
23 picturatus
24 Falleni
25 Flori
26 fasciatus
27 pulicarius
28 areatus
29 sabulicola
30 hyalinus
31 rhombifer
32 striatus
33 frigidus

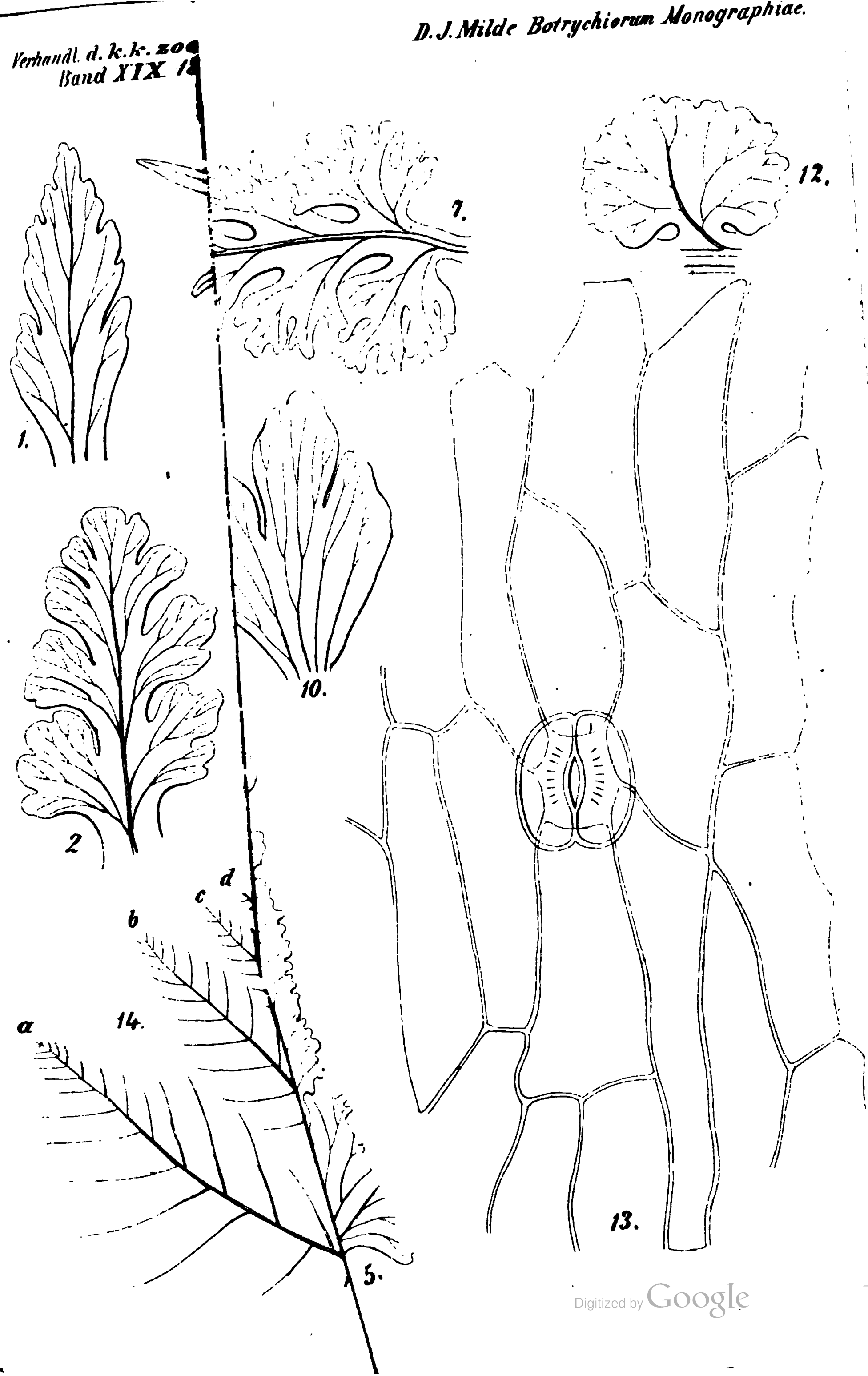

UNIV.
OF
MICH.


34
flavidus
35
Linnei
36
cognatus
37
interstinctus
38
languidus
39
Panzeri
40
abdominalis
41
assimilis
42
collinus
43
hypochlorus
44
Mulsanti
45
Minki
46
pascuellus
47
apuleius
48
pauxillus
49
aurantiacus
50
asemus
51
xanthus
52
xanthoneurus
53
maculiceps
54
flavus
55
brachynotus
56
luteus
57
obliteratus
58
metrius
59
limbatellus
60
penthopittus
61
Platymetopius
cornutus
62
rostratus
63
guttatus
64
undatus
65
notatus


UNIV.
OF
MICH.


19.
st
f
f
st
n
m
o
a
1.
c
b
10.
11.
b
b
a
a
18.
i
e
r
2.
14.
b
sz
15.
3.b
16.
a
a
a




1.
2
7.
10.
12.
13.
14.
a
b
c
d
5.


UNIV.
OF
MICH.

a

26.

b a
25.

21.

29.

22.

27.

20.

30.

9.

9.

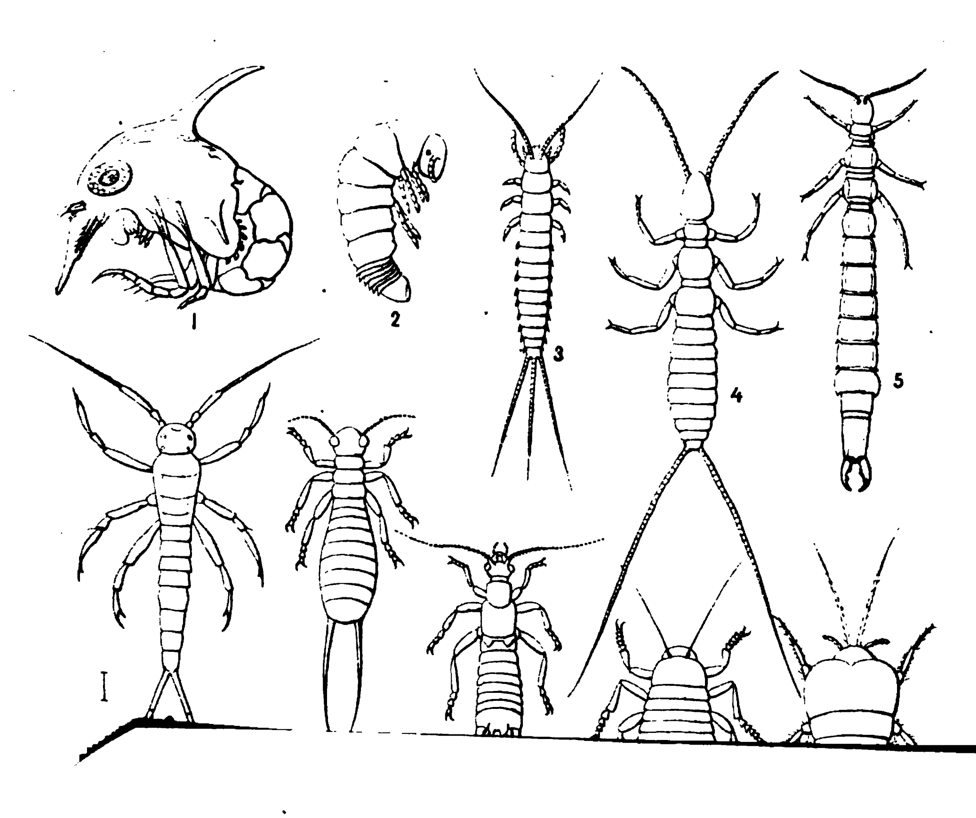
28.


UNIV.
OF
MICH.

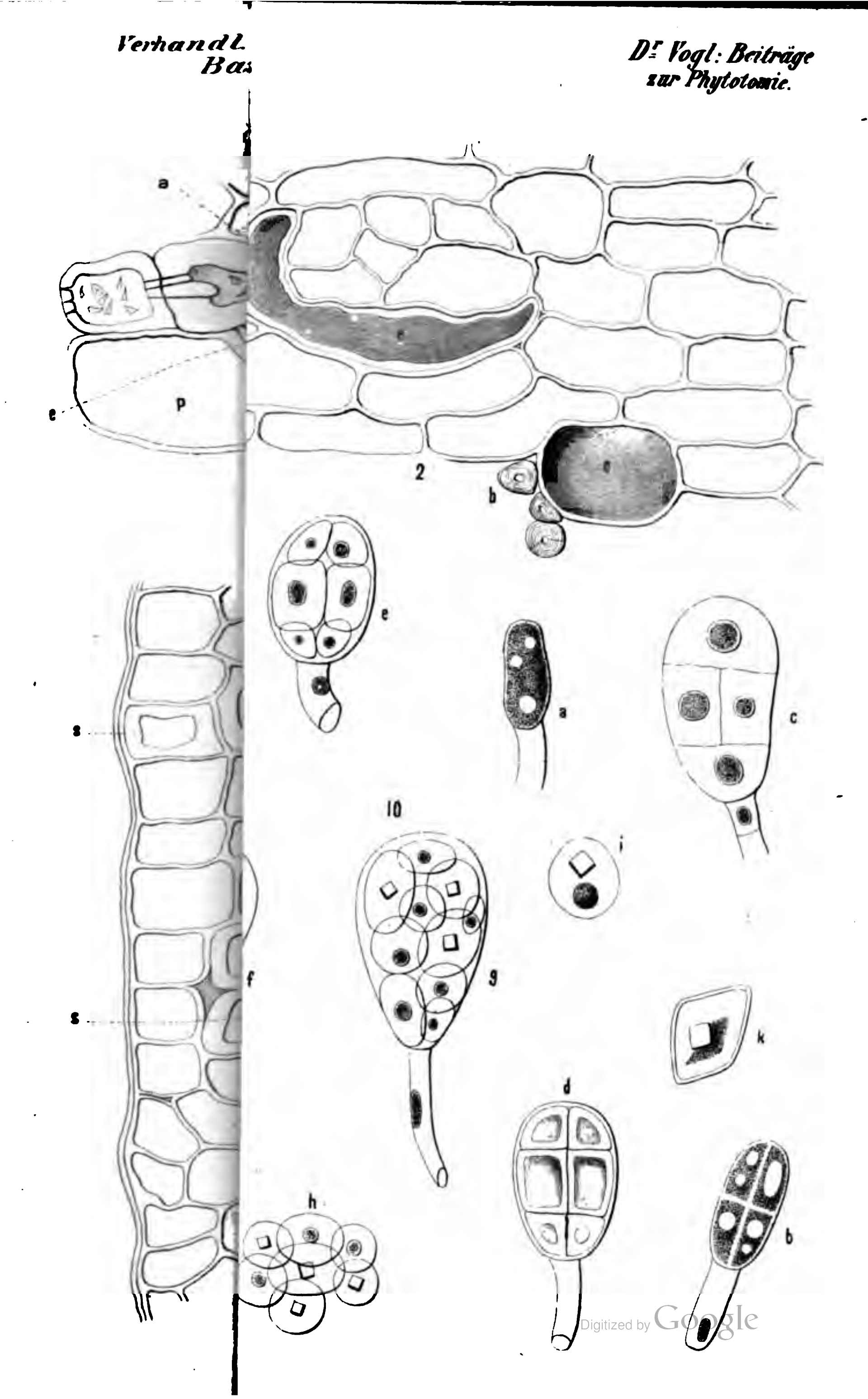
Verhandl. d. k.k. zool. bot. Ges.
Band XIX 1869

Taf. X

F. Brauer
Betrachtungen.






a
e
p
2
b
e
a
c
s
10
i
s
f
g
k
d
h
b



Fr. Brauer del.

Art. lith. Institut v. Ant. Hartinger k. k. Hof Chromolithograf
und d. Firma Ant. Hartinger & Sohn in Wien.

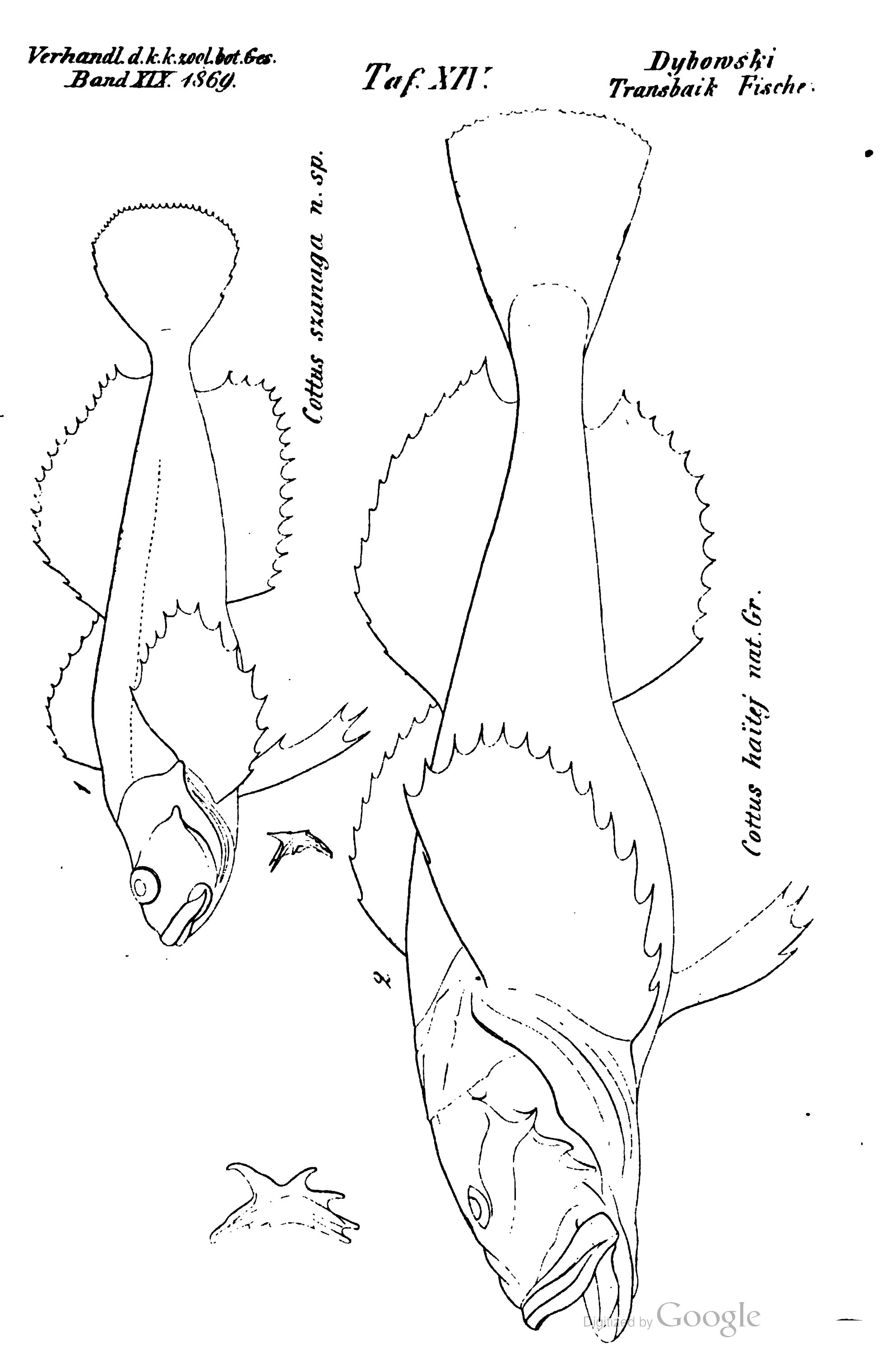

UNIV.
OF
MICH.

Taf. XIII.

Fr. Brauer
1-6 Astomella und
7-8 Haematopota

Fr. Brauer del.


UNIV.
OF
MICH.


Verhandl. d. k. k. zool. bot. Ges.
Band XIX. 1869.
Taf. XIV.
Dybowski
Transbaik Fische.
Cottus szanaga n. sp.
1
Cottus haïtej nat. Gr.
2



3

Gobiobarbus labeo 1/4 nat. Gr.

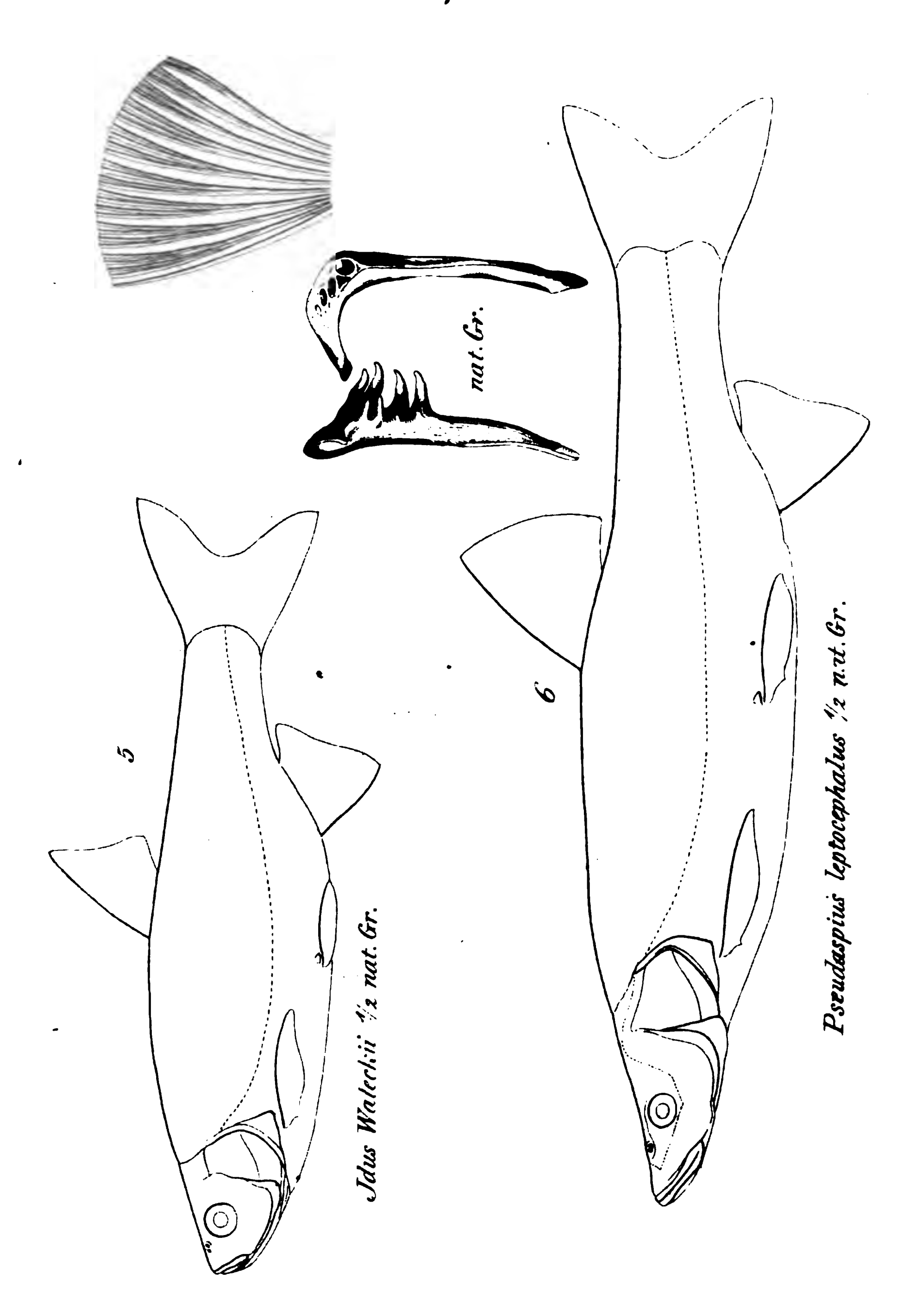
4

Phoxinus Lagowskii nat. Gr.

nat. Gr.

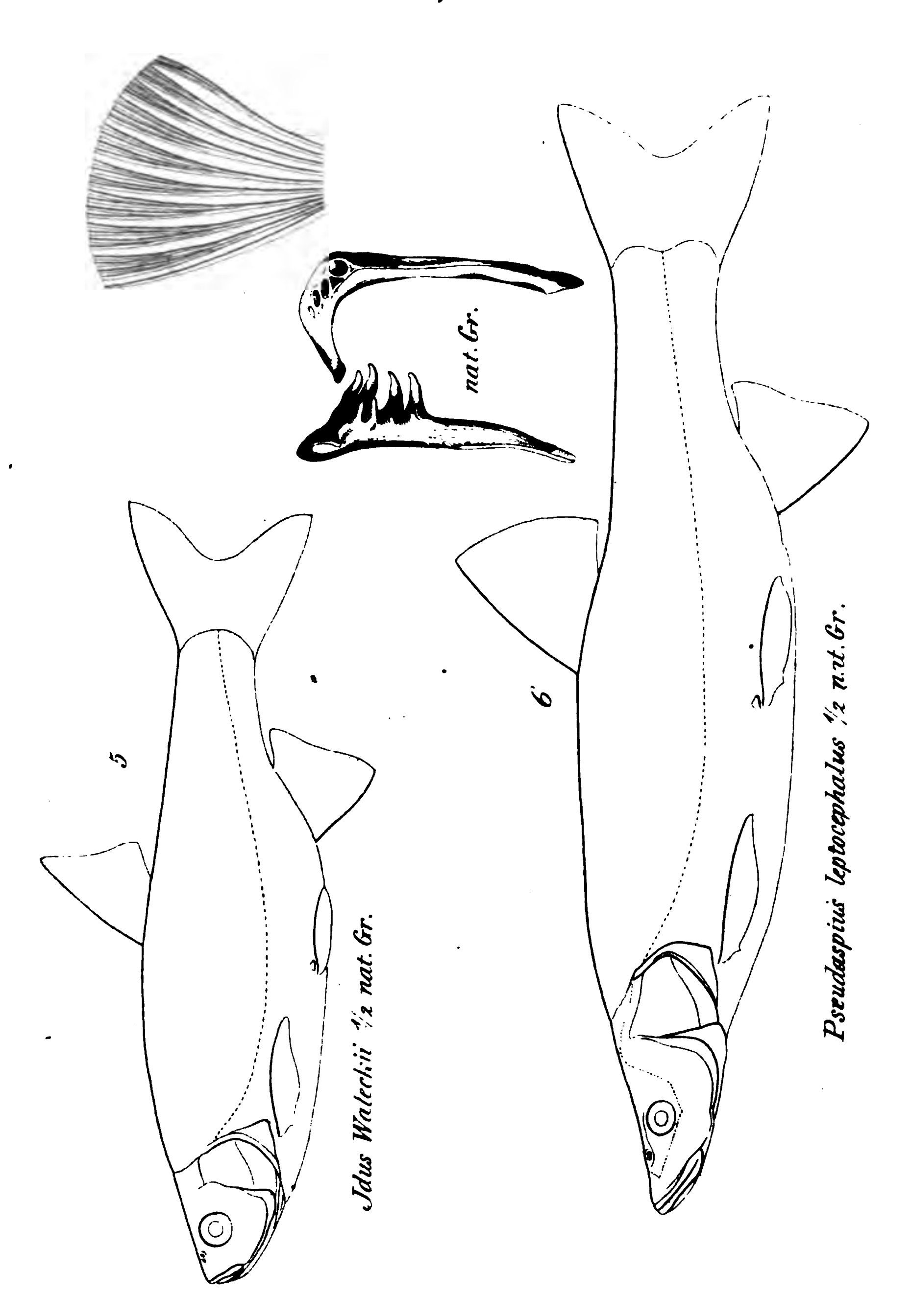


Taf. XVI.

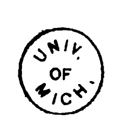


Art. lith. Institut v. Ant. Hartinger k. k. Hof Chromolithograf
und d. Firma Ant. Hartinger & Sohn in Wien.

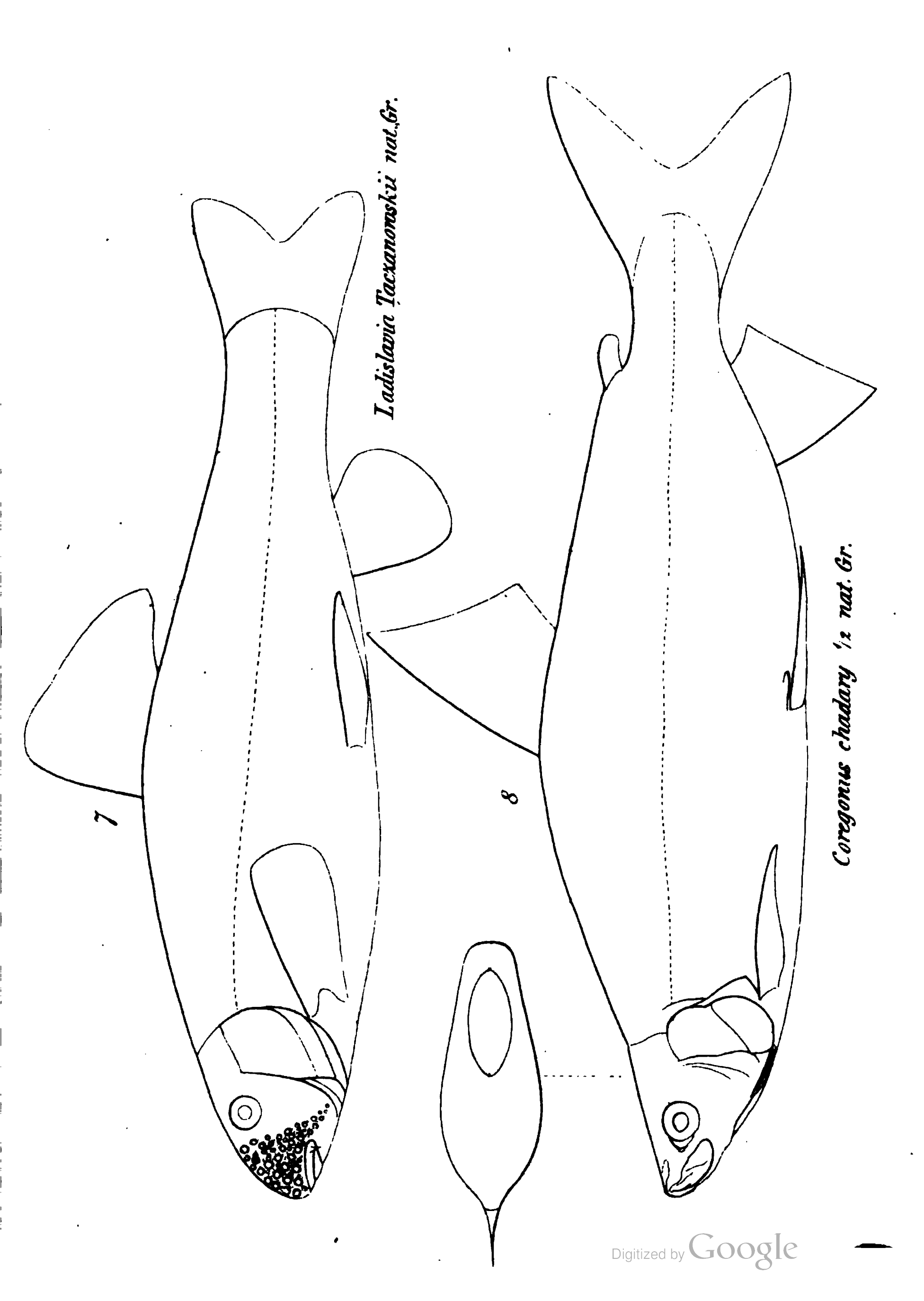




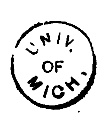
Art. lith. Institut v. Ant. Hartinger k. k. Hof-Chromolithograf.
und d. Firma Ant. Hartinger & Sohn in Wien.


UNIV.
OF
MICH.

Taf. XVII.



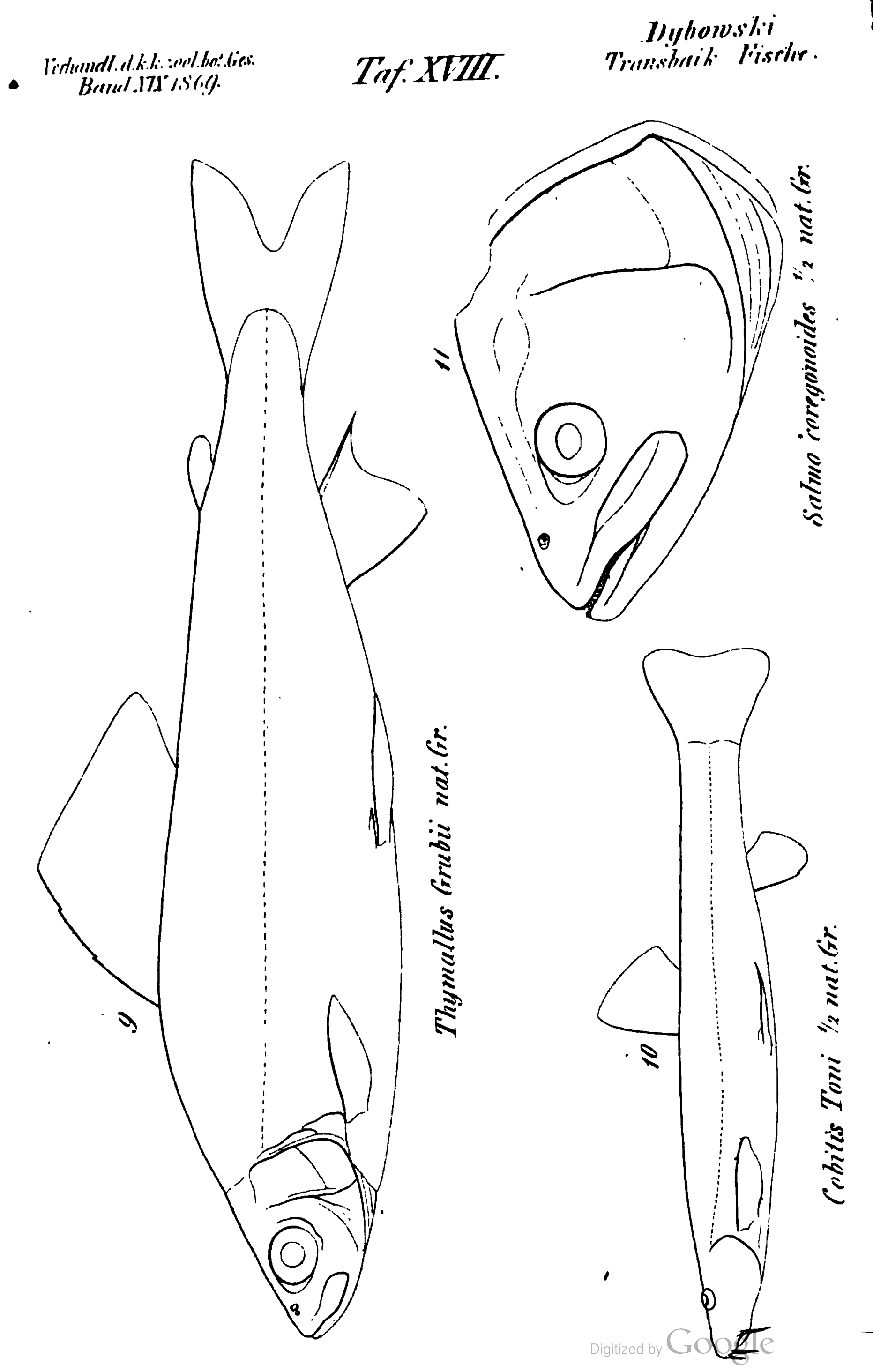
Art. lith. Inst. v. Ant. Hartinger k. k. Hof Chromolithograf


UNIV.
OF
MICH.

Verhandl. d. k.k. zool. bot. Ges.
Band XIX 1869.

Taf. XVIII.

Dybowski
Transbaik. Fische.



Thymallus Grubii nat. Gr.

Salmo coregonoides ½ nat. Gr.

Cobitis Toni ½ nat. Gr.

Art. lith. Anstalt v. Ant. Hartinger k.k. Hof-Chromolithograf
und d. Firma Ant. Hartinger & Sohn in Wien


UNIV.
OF
MICH.